

TEMEL BRITANNICA

CİLT 12 MAHLER

Hürriyet



TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

Children's Britannica
First Edition 1960
Second Edition 1969
Third Edition 1973
Forth Edition 1988

Temel Britannica Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi
Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun
7 Ağustos 1991 tarihli ve 4019 sayılı ve 10 Ekim 1991
tarihli ve 5505 sayılı yazıları ile öğrencilere
tavsiye edilmiştir.

ISBN 975-7760-02-01

92.34.Y.0012.3

Ana Yayıncılık ve Sanat Ürünlerini Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Büyükdere Caddesi, Üçyol Mevkii, 57, Maslak 80725 İstanbul

Baskı: Hürriyet Ofset
Nisan 1993



TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

CİLT 12



HÜRRİYET'İN OKURLARINA ARMAĞANIDIR.

ANA YAYINCILIK A.Ş. VE
ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, INC.
İŞBİRLİĞİ İLE
YAYIMLANMAKTADIR

TEMEL BRITANNICA'NIN
1993 BASKISINA İLİŞKİN NOT

TEMEL BRITANNICA Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi'nin 1993 baskısı hazırlanırken, ansiklopedide yer alan maddeler tek tek gözden geçirildi. Her ciltteki maddelerle ilgili olarak, ilk yayımlandıkları tarihten bu yana ortaya çıkan gelişmeler ve yeni bilgiler ile değişiklik geçirmiş haritalar, o cildin sonundaki ek bölümde alfabetik sırayla verildi. Ansiklopediye eklenen yeni maddeler de bu eklerde yer aldı. Ayrıca, her cildin sonundaki eklerle ilgili dizin bilgileri ve dizin cildine eklenen yeni kısa maddeler, *TEMEL BRITANNICA*'nın 20. cildindeki **Dizin**'in ekinde toplandı.

Ansiklopedinize eklenen yeni bilgilere kolayca ulaşabilmeniz için, her cildin ekinde yer alan bilgilerin ilgili olduğu maddelerin listesi o cildin başında verilmektedir.

***Temel Britannica*'nın 12. Cildinin Ekinde Yer Alan Bilgilerin İlgili Olduğu Maddeler**

Makedonya
Malatya
Malavi
Maldivler
Malezya
Mali
Malta
Manisa
Mardin
Marshall Adaları
Mauritius
Meksika
Mısır
Mikronezya
Moğolistan
Moldavya
Moldova
Monako
Moritanya
Mozambik
Muğla
Muş

MAHLER, Gustav (1860-1911). Avusturyalı besteci ve orkestra şefi Gustav Mahler Kaliste'de (bugün Çekoslovakya sınırları içinde) dünyaya geldi. Yahudi asıllı yoksul bir ailenin oğluydu. Müzik yeteneği çok erken ortaya çıkan Mahler daha dört yaşındayken evlerinin yakınındaki bir kışladan gelen bando müziğini ve çevredeki tarlalarda çalışan Çek köylülerinin söyledikleri halk türkülerini dinleyip, bunları akordeon ve piyanoyla çalıyordu. 1875'te Viyana Konservatuvarı'na girdi. O yıllarda çeşitli piyano ve beste ödülleri kazandı. Konservatuvarı bitirdikten sonra kendisini besteci olarak kabul ettirmeye, bir yandan da ders vererek geçimini sağlamaya çalıştı. Bir süre sonra daha güvenli bir yaşam sağlayan orkestra şefliğine yöneldi. Besteleriniyse ancak yaz tatillerinde yapabiliyordu.

Hulton Picture Library



Avusturyalı besteci ve orkestra şefi Gustav Mahler.

1897'de, 37 yaşındayken Hıristiyan oldu ve Viyana Saray Operası'nın sanat yönetmenliğine atandı. Orkestra şefi olarak genç yaşta büyük bir üne kavuştu, Avrupa'nın çeşitli kentlerinde konserler yönetti. Mahler 1902'de piyanist Alma Maria Schindler'le evlendi. 1907'de Viyana Saray Operası'ndan uzaklaştırıldı. New York Metropolitan Operası'nda müzik yönetmeni olarak çalışmak üzere ABD'ye gitti. Ama her yaz tatil yapmak ve beste çalışmalarını sürdürmek için Avusturya'ya dönüyordu. 1911'de ABD'den dönerken hastalandı ve aynı yıl Viyana'da kalp yetmezliğinden öldü.

Mahler'in bestelerinde Liszt ile Wagner'in etkileri sezilir (*bak*. LISZT, FRANZ; WAGNER, RICHARD). Yapıtlarının tümü de coşku dolu ve romantiktir; doğaya ve halk müziğine olan sevgisini, askeri müziğe karşı duyduğu tutkuyu yansıtır. 11 kardeşinden çoğunu ve üç yaşındaki kızını yitiren Mahler'de ölüm düşüncesi saplantıya dönüşmüştür. *Dördüncü Senfoni*'deki gibi eğlendirici, neşeli ve sevinçli olan müziği bazen, *Altıncı Senfoni*'de olduğu gibi gerilimlidir; kederli ve karamsar olan bu müzik, yoğun bir ölüm kaygısını yansıtır.

Mahler 1888'den ölümüne kadar geçen süre içinde 10 senfoni besteledi. Öldüğü sırada yarım kalan *Onuncu Senfoni* bıraktığı taslaklardan yararlanılarak 1964'te tamamlandı. Senfonileri çeşitlilik ve karşıtlıklar içerir. Bu senfonilerde halk şarkıları, valslar, nefesli çalgıların hep birlikte çalındığı coşkulu parçalar ve marşlar yer alır. Senfonilerinin çoğunun belli adları vardır. Örneğin 2. Senfoni *Ölümden Sonra Diriliş* adıyla; sekiz solo ses, çift koro ve büyük bir orkestra için bestelediği 8. Senfoni *Binler Senfonisi* adıyla bilinir. Sanatçının son dönem yapıtlarından *Yeryüzü Şarkısı* sözlerini Çin şiirlerinin Almanca çevirilerinden alan, altı bölümlük bir şarkı demetidir. Mahler'in tek solo ses ve orkestra için yazdığı 40'ı aşkın şarkısı vardır.

MAHMUD II (1785-1839). Osmanlı Devleti'nin 30. padişahı olan II. Mahmud İstanbul'da doğdu. Babası 27. Osmanlı Padişahı I. Abdülhamid, annesi Nakşıdil Sultan'dır. Babası 1789'da ölünce Mahmud'un çocukluğu ve gençliği amcasının oğlu III. Selim'in padişahlığı döneminde geçti. Mahmud, III. Selim'in yenilikçi girişimlerini yakından izledi ve destekledi. Erkek çocuğu olmayan III. Selim de çok sevdiği yeğeninin eğitimiyle özel olarak ilgilendi, iyi yetişmesi için çalıştı. Ne var ki, III.



Hayati Tezel Koleksiyonu

Osmanlı Devleti'nin 30. padişahı II. Mahmud.

Selim 1807'de Kabakçı Mustafa Ayaklanması sonucunda tahttan indirildi (*bak.* SELİM III). Yerine geçen Mahmud'un ağabeyi IV. Mustafa ayaklanmacılarla işbirliği yaparak III. Selim' in kurduğu Nizam-ı Cedid ordusunu (*bak.* NİZAM-I CEDİD) dağıtmaya girişti. Bunun üzerine Rumeli'ye kaçan Nizam-ı Cedid yanlıları Rusçuk âyanı Alemdar Mustafa Paşa'nın çevresinde toplanarak bir güç oluşturdular.

III. Selim'i yeniden tahta çıkarmak amacıyla Haziran 1808'de yola çıkan Alemdar Mustafa Paşa İstanbul'a gelip Kabakçı Mustafa'yı ve yandaşlarını dağıtınca IV. Mustafa, Topkapı Sarayı'nda tutulan III. Selim'i öldürttü. Şehzade Mahmud saray ağalarının yardımıyla kaçmayı başardı. Topkapı Sarayı'na gelen Alemdar Mustafa Paşa, III. Selim'in öldürülmüş olduğunu görünce 28 Temmuz 1808'de IV. Mustafa'yı indirip Mahmud'u tahta çıkardı. II. Mahmud da Alemdar Mustafa Paşa'yı sadrazamlığa getirdi.

Alemdar Mustafa Paşa'nın İstanbul'da çok sıkı önlemler alması, II. Mahmud'un da Nizam-ı Cedid'i canlandırmak amacıyla Sekban-ı Cedid adını verdiği yeni bir ordu kurmaya kalkışması yeniçerilerin ayaklanmasına yol açtı. Alemdar Mustafa Paşa'nın 1808'de ölümüyle sonuçlanan ayaklanma sırasında II. Mahmud da yeniden tahta çıkarılmasını önlemek için ağabeyi eski Padişah IV. Mustafa'yı öldürttü. Böylece Osmanlı hanedanında başka erkek kalmadığından tahtın tek sahibi oldu. II. Mahmud Yeniçeri Ocağı'na dokunmayacağına, Sekban-ı Cedid'i de dağıtacağına söz vererek ayaklanmayı yatıştırdı.

II. Mahmud, III. Selim'in başlattığı yenilik hareketlerini sürdürebilmek için güçlü bir yönetim kurmanın gerektiğini anlamıştı. Ama bunu başarması kolay olmadı. İç sorunlar kadar dış sorunlar da atılımlarını zorlaştırdı. Dış sorunların başında savaşlar ve ayaklanmalar geliyordu. 1809'da başlayan Osmanlı-Rus Savaşı ancak 1812'de Fransa İmparatoru I. Napolyon'un Rusya'ya saldırması üzerine imzalanan Bükreş Antlaşması ile sona erdi. 1804'ten beri süren Sırp ayaklanması 1817'de yatıştırılabildi. Mısır Valisi Kavalalı Mehmed Ali Paşa 1805'te patlak veren Hicaz'daki Vehhabi ayaklanmasını uzun savaşlardan sonra 1818'de kesin olarak bastırdı. Yunanistan'ın Epir bölgesinde başına buyruk bir yönetim kuran Tepedelenli Ali Paşa da 1822'de yenilgiye uğratıldı. 1821'de önce Eflâk'da ardından da Mora'da patlak veren Yunan ayaklanması 1822'de bağımsızlık ilanıyla sonuçlandı. Osmanlı Devleti'nin elindeki ordu ve donanma bu olaylara karşı duracak güçte değildi. II. Mahmud gene Kavalalı Mehmed Ali Paşa'dan yardım isteyerek 1825'te Yunanistan'a karşı harekete geçti. 1827'de Atina ele geçirildi ve bağımsız Yunan Devleti'ne son verildi. Ama bu olaya büyük tepki gösteren İngiltere, Fransa ve Rusya'nın birleşik donanması 20 Ekim 1827'de Mora Yarımadası'nın güneybatı ucundaki Navarin' de demirlemiş olan Osmanlı-Mısır donanmasını bir baskınla yok ettiler. Ardından 1828'de Rusya, Osmanlı Devleti'ne savaş açtı.

Balkanlar ve Kafkasya'da karadan, Karadeniz'de de denizden başlayan Rus saldırıları karşısında Osmanlı orduları ve donanması geriledi. Fransa da Yunanistan'ı desteklemek amacıyla Mora'ya asker çıkardı. Osmanlı Devleti 1829'da Yunanistan'ın bağımsızlığını tanıdı. Rus orduları doğuda Erzurum'a, batıda Edirne'ye kadar ilerleyince Osmanlı Devleti barış istemek zorunda kaldı. 15 Eylül 1829'da imzalanan Edirne Antlaşması ile Osmanlı Devleti, Tuna Irmağı'nın kuzeyi ile Kafkasya'daki topraklarının büyük bölümünü Rusya'ya bıraktı. Bu fırsattan yararlanan Fransa da 1830'da Cezayir'i işgal etti. Bundan

sonraki en önemli dış sorun 1831'de başlayıp ancak 1841'de sonuçlanan Kavalalı Mehmed Ali Paşa ayaklanması oldu.

II. Mahmud dış sorunlarla uğraşırken içeride de önemli olaylar yaşandı. 1808-20 arasında âyanların gücünü kırarak merkezi yönetimi güçlendiren II. Mahmud'un asıl hedefi Yeniçeri Ocağı'ydı. 100 yılı aşkın bir süreden beri savaşlarda hiçbir başarı gösteremeyen, buna karşılık, bir başıbozuk topluluğu halinde özellikle İstanbul'da sık sık ayaklanan, büyük bölümü askerliği unutup esnaflıkla uğraşan ya da zorbalık yapan yeniçerilerin varlığı artık devlet için büyük bir yük olmuştu. 1826'da ulemanın ve devlet adamlarının da desteğiyle harekete geçen II. Mahmud kısa sürede Yeniçeri Ocağı'nı dağıttı. Osmanlı tarihinde Vaka-i Hayriye (Hayırlı Olay) olarak anılan Yeniçeri Ocağı'nın dağıtılmasından sonra II. Mahmud batılı tarzda yeni bir ordu kurmaya girişti. Asakir-i Mansure-i Muhammediye (Muhammed'in Zafer Kazanmış Askerleri) adı verilen bu ordu kısa zamanda örgütlendi, bazı başarılar da elde etti.

Bundan sonra devlet yönetimindeki değişikliklere hız veren II. Mahmud 1829'da devlet memurlarına fes, pantolon, ceket giyme zorunluluğunu getirdi. Merkez ve taşra örgütlerini düzenledi. Divan-ı Hümayun'un (*bak.* DİVAN) yetkilerini yeni kurulan nezaretlere (bakanlıklara) devretti. Danışma kurulları niteliğinde meclisler oluşturdu. Devletin taşra kuruluşunu eyaletler (geniş iller) biçiminde örgütledi. 1830-31'de ilk nüfus sayımını yaptırarak vergi ve asker kaynağını saptamaya çalıştı. İtfaiye, posta, karantina gibi hizmetleri ülkeye getirdi. 1831'de devletin resmi gazetesi olarak Takvim-i Vekayi'yi çıkarttı. Eğitim alanında da yeniliklere girişildi. İlköğrenim zorunlu kılındı. 1827'de modern tıp öğrenimini başlatan Tıphane-i Amire açıldı. 1834'te yeni ordunun subay gereksinmesini karşılamak amacıyla Mekteb-i Harbiye (bugün Kara Harp Okulu) kuruldu. Batıdaki yenilikleri, gelişmeleri öğrenmek, izlemek için dışarıya öğrenciler, devlet adamları gönderildi. Ülkeye yabancı uzmanlar çağrıldı. Ekonomi alanında önemli atılımların olmadığı bu dönemde, 1838'de önce İngiltere ile ardından da başka Avrupa devletleriyle imzalanan serbest ticaret antlaşmalarının getirdiği ayrıcalıklar, geleneksel üretim yapısının gerilemesine yol açtı.

II. Mahmud bu yenileşme çabalarını sürdürürken Mısır'da bağımsız bir yönetim kuran Kavalalı Mehmed Ali Paşa da egemenlik alanını genişletmeye çalışıyordu. 1832-33 yıllarında ve 1839'da Osmanlı ordularını iki kez yenilgiye uğratan Kavalalı Mehmed Ali Paşa gücünü daha da pekiştirdi (*bak.* KAVALALI MEHMED ALİ PAŞA). II. Mahmud, bu son yenilginin haberi İstanbul'a ulaşmadan öldü.

Osmanlı Devleti'nin batılılaşması yolunda ilk atılımları yapan II. Mahmud'un açtığı yolda, yerine geçen oğlu Abdülmecid daha büyük bir kararlılıkla yürüdü (*bak.* ABDÜLMECİD; TANZİMAT).

MAHYA. Özellikle ramazan ayında, bayramlarda, kandillerde geceleri cami minareleri arasına gerilen ipler üzerindeki ışıklı yazılar mahya olarak anılır. Eskiden yağ kandilleri ya da mum fenerleri asılarak, günümüzde ise elektrik ampulleriyle oluşturulan mahyanın ilk kez II. Selim döneminde (1566-74) ortaya çıktığı söylenmektedir. Başka bir söylenti de ilk mahyanın 1617'de Sultan Ahmed Camisi'nde gerçekleştirildiği yolundadır.

Mahya 18. yüzyılda yaygınlık kazanmış, 1721'de yayımlanan bir fermanla iki minareli bütün camilerde mahya kurulması zorunluluğu getirilmiştir. Sonraları büyük camilerin içlerinde ve açık alanlarda da mahyalar kurulmuştur. Mahyalarda ramazanı karşılayan,

Ara Güler



İstanbul'da Süleymaniye Camisi minarelerine kurulmuş bir mahya.

uğurlayan tümceler, özlü sözler, öğütler, kısa hadisler ve Tanrı'nın daha çok koruyucu niteliklerini belirten adları yer alır. Ramazan ayının ikinci yarısında çeşitli motiflerin, çiçek, kayık, ay ve yıldızın resmedildiği mahyalar da kurulurdu. Savaş ya da ulusal yıkım durumlarında halkı yardıma çağıran, moral yükselten sözlerin yazıldığı da görülmüştür.

Önceleri cami görevlilerince kurulan mahyalar, bu iş bir sanat durumuna gelmeye başlayınca yetişmiş ustalarca yapılmaya başlandı. Adı bilinen en büyük usta Süleymaniye Camisi mahyacısı Abdullatif Efendi'dir (ölümü 1876). Son dönemin en ünlü mahya ustası ise Sultan Ahmed Camisi müezzini Ali Ceyhan'dı. İstanbul'da en güzel mahyalar Süleymaniye, Sultan Ahmed, Ayasofya, Şehzadebaşı ve Eyüpsultan camileri ile Yeni Cami'de kurulurdu.

MAKAM *bak.* TÜRK MÜZİĞİ.

MAKARNA, pek çok ülkede sevilerek yenir, en çok İtalya ve Çin'de tüketilir. Glüten oranı yüksek durum buğdayından elde edilen irmikten yapılır. Genellikle 100 ölçek buğday irmiğine, 28 ölçek su katılarak yoğrulan makarna hamuru cıvık olmayan bir hamurdur. Gerekirse yumurta, domates, ıspanak ve renklendirme maddeleri katılabilir. Makarna üretimi hamurun hazırlanması, basınç altında biçim verilmesi ve kurutulması olmak üzere üç aşamadan geçer. Böylece pişirilmeye hazır kuru bir hamur elde edilir.

Günümüzde hamurun yoğrulması ve biçim verilmesi işlemleri otomatik karıştırıcı ve preslerle yapılmaktadır. İrmikle su, domates, yumurta, ıspanak gibi katkı maddeleri bir yandan karıştırılarak hamur haline getirilirken, öte yandan bir borunun içinden prese doğru itilir. Borunun öbür ucunda üzerinde delikler bulunan 30 cm çapında bir plaka yer alır. Büyük bir güçle sıkıştırılan hamur deliklerden geçer. Deliklerin çapı ve biçimi makarna çeşidine göre ayarlanır. Daha sonra otomatik olarak dönen bir bıçakla uygun boyda kesilir. Düdük ya da boru makarnalar, içinde ince metal çubuklar bulunan kalıplardan geçirilerek elde edilir. Çubuk makarnadan daha değişik biçimlerde makarna yapmak için delikli levhaya ek parçalar takılır ya da özel kalıplar kullanılır. Böylece kelebek, yüksük, deniz kabuğu, salyangoz ve burgu makarnalar ortaya çıkar.


ZEFA
Değişik makarna çeşitleri.

Biçimi ne olursa olsun makarnalar nem oranı yaklaşık yüzde 12'ye ininceye kadar kurutulur. Kurutucunun sıcaklık ayarı çok önemlidir. Bir yandan, makarnaların küflenmemesi ve ekşimemesi için kısa zamanda kuruması gerekirken, öte yandan aşırı kuruyup da çatlamamaları için yavaş yavaş kurutulmaları zorunluluğu vardır.

Makarna tuzlu kaynar suya atılarak bir süre haşlanır. İyi pişmiş olması için yumuşaması, ama esnekliğini yitirmemesi gerekir. Suyu süzülüp, gerekirse soğuk suda çalkalandıktan sonra, tereyağı, peynir ve baharat katılarak yenir. Makarna yemekleri soslarla, mantar, deniz ürünleri, kıyma ve domates gibi katkılarla da zenginleştirilebilir.

İtalya'ya makarna tarifini Marko Polo'nun Çin'den getirdiği sanılmakla birlikte, Eski Yunanlılar'dan beri Avrupa'da bir çeşit makarna yenmekteydi.

Kare biçimindeki raviyoli, kıyma ya da peynirle doldurulur. Lazanya yassıdır, katmanları arasına sos dökülerek bol peynirle fırında pişirilir.

Tel, yıldız ya da arpa biçimli şehriyeler özellikle çorbalarda kullanılır. En çok sevilen makarna çeşitlerinden spagetti, genellikle domates ve rendelenmiş peynirle yenir.

Ev makarnası hamura yumurta katılarak yapılır. Rengi daha sarıdır ve çoğu zaman kurutulmadan kullanılır.

MAKAS, keskin kenarları karşılıklı gelecek biçimde bir araya getirilmiş iki bıçaktan oluşan ve saplarına bastırılarak bıçak ağızlarının birbirine değdirilmesi yoluyla çalıştırılan kesici, metal bir aygıttır. Makaslarda genellikle, kesici ağzın bitip sapın başladığı noktadaki bir pim ya da vida, makası oluşturan iki bıçağı birleştirir. Pimin bir yanında kalan bölüme makasın sapı, öbür yanındaki bölüme makasın ağzı denir. İki sap birbirine yaklaştırıldığı zaman, keskin ağızlar ortadaki pimin çevresinde dönerek bir araya gelir (makas kapanır) ve aralarında bulunan şeyi keser. Saplar birbirinden uzaklaştırılınca da pimin çevresinde dönen bıçaklar birbirinden ayrılır (makas açılır). Makası oluşturan iki bıçağın C biçiminde bir yayla, saplarından birleştirilmesiyle yapılan makaslar da vardır.

İlk kez Tunç Çağı'nda yapılan yaylı makaslar Avrupa'da ortaçağ sonuna kadar kullanılmıştır. Romalılar ve Eski Çinliler ise tunç ya da demirden yapılmış, pimli makaslar kullanmıştır. Pimli makasların Avrupa'da yaygın olarak kullanılması Robert Hinchcliffe'in 1761'de İngiltere'nin Sheffield kentinde dökme çelikten makas üretmesiyle başlamıştır.

En iyi makas, kızıl kor sıcaklığındaki yüksek karbonlu çelikten yapılır; ama soğuk dövme çelikten de iyi makas yapılabilir. Cerrah makası paslanmaz çelikten yapılır. Makasın sapı ve ağzı genellikle tek parçadır. Makasın ağzını oluşturan bıçaklar birbirine yalnızca kesici kenarları boyunca ve pimin takılı olduğu noktada değecek biçimde hafifçe eğri olarak yapılır.

Metalleri kesmek için, çalı ya da ağaçları budamak için uzun saplı özel makaslar geliştirilmiştir.

MAKASGAGA. Martıların ve sumruların akrabası olan makasgagalar alışılmadık biçimde gelişmiş gagalarıyla dikkat çeken su kuşlarıdır. Suyun hemen üstünde uçarken, gagalarının üst parçasından çok daha uzun olan alt parçasını suya sokup kepçe gibi kullanarak küçük balıkları ve öbür hayvanları avlarlar. Gaganın alt parçası özellikle kaygan avları yakalayacak biçimde keskin kenarlıdır; boyun kasları hızla uçarken sudan avı çıkarmayı sağlayacak ölçüde güçlüdür. Makasgagalar günün erken ve geç saatlerinde ya da geceleri avlanmayı yeğler.

Makasgagaların üç türünden en irisi olan kara makasgaga (*Rynchops nigra*) Amerika kıyılarında yaşar. Bu türün uzunluğu 50 santimetreye ulaşır. Üst bölümleri koyu kahveren-

Eric Hosking



Bir çift Afrika makasgagası. Makasgagalar, gagalarının alt parçası üsttekinden daha uzun olan tek kuş grubudur.

gi, alt bölümleri beyaz olan Afrika makasgagasının (*Rynchops flavirostris*) sarı, Hint makasgagasının (*Rynchops albicollis*) sarı uçlu turuncu bir gagası vardır. Makasgagaların tümü sürüler halinde beslenir, yuva yapar ve dinlenir. Kara makasgagaların ötüşü bir tazı sürüsünün çıkardığı sesleri andırır. Öbür türlerin ötüşü ise çok tizdir ve ıslığa benzer.

MAKEDONYA, Ege Denizi'nin kuzeybatısında, Balkan Yarımadası'nın orta kesiminde yer alan tarihsel bir bölgenin adıdır. Yaklaşık 65.000 km²'lik bir alana yayılan Makedonya, bugün Yugoslavya, Bulgaristan ve Yunanistan arasında paylaşılmış durumdadır.

Makedonya, orta kesiminde geniş düzlüklerin yer aldığı dağlık bir bölgedir. Yüksek vadilerde buğday, çavdar, mısır, darı ve arpa yetiştirilir. Dağ yamaçlarında koyun ve keçi beslenir. Kara ikliminin egemen olduğu Makedonya'da yazlar sıcak ve nemli, kışlar karlı ve soğuk geçer. Ege Denizi'ne doğru iklim ılıman olur. En önemli tarım ürünü tütündür.

Bölgenin başlıca kentleri güneyde, Vardar Irmağı ağzı yakınlarında yer alan Selanik ile kuzeybatıda Yugoslavya sınırları içinde kalan Üsküp'tür.

Tarih

İÖ 6. yüzyıl sonlarında, güneyden gelen Yunanlılar bölgede güçlü bir krallık kurdu. Makedonya kralları egemenliklerini doğuya ve batıya doğru yaydılar. Ülkede iyi yollar yapıldı, güçlü bir ordu kuruldu ve bir para sistemi geliştirildi.

Makedonya, II. Philippos döneminde Çanakkale ve İstanbul boğazlarına kadar genişledi (*bak.* PHILIPPOS II). Sonradan babasının yerine geçen Büyük İskender, İÖ 338'de Khaironea Savaşı'nda Yunan kentlerini ele geçirerek bölgede egemenlik kurdu. Ardından krallığının sınırlarını Nil ve İndus ırmaklarına kadar genişletti.

Büyük İskender zamanında en parlak dönemini yaşayan Makedonya Krallığı, İÖ 323'te onun ölümüyle parçalandı. İÖ 197'de Romalılar'ın eline geçti (*bak.* BÜYÜK İSKENDER).

İS 330'da Konstantinopolis (bugün İstanbul) Bizans İmparatorluğu'nun başkenti olunca Makedonya da imparatorluğun önemli bir parçası durumuna geldi (*bak.* BİZANS İMPARATORLUĞU). Yüzyıllar boyunca Gotlar'ın, Bulgarlar'ın, Sırplar'ın ve Yunanlılar'ın saldırısına uğradı. 1371'de de büyük bir bölümü Osmanlılar'ın eline geçti.

19. yüzyılda bağımsızlık isteyen Bulgarlar, Sırplar ve Yunanlılar, Osmanlılar'a karşı birleşerek, 1912'de savaş açtılar. 1912-13 arasında yapılan I. Balkan Savaşı Osmanlılar'ın yenilgisiyle sonuçlandı. Ne var ki, Balkan devletleri arasında anlaşmazlık baş gösterdi. Haziran 1913'te başlayan II. Balkan Savaşı' nın ardından bölge Sırbistan (bugün Yugoslavya'da bir bölge), Bulgaristan ve Yunanistan arasında paylaşıldı. Sırbistan bölgenin kuzey ve orta kesimlerini, Bulgaristan Rodop Dağları'nın kuzeyindeki toprakları, Yunanistan da güney kesimlerini ele geçirdi (*bak.* BALKAN SAVAŞLARI). Makedonya II. Dünya Savaşı boyunca İtalyanlar ile Bulgarlar'ın denetiminde kaldı.

MAKİ, Akdeniz ikliminin egemen olduğu bölgelere özgü, ortalama 1-2 metre boyundaki küçük ağaç ya da çalıların oluşturduğu bitki örtüsüdür. Bu bitki örtüsüyle kaplı alanlara da makilik denir. Makiler, eskiden ormanlık olan alanların yangın ya da insanlar tarafından yok edilmesi sonucu oluşmuştur.

Maki bitkileri Akdeniz ikliminin kurak koşullarına yani ortamdaki yetersiz sudan olabildiğince yararlanmaya uyarlanmış derin köklü, ufak ve sert yapraklı, hatta dikenli ağaççık ya da çalılardır. Bu ufak yaprakların yüzeyi genellikle su kaybını önlemek üzere mumsu ya da reçineli bir katmanla kaplanmıştır. Makiliklerde rastlanan pek çok bitki türü arasında başlıca yabani zeytin, funda, katran ardıcı, keçiboynuzu, sakızağacı, laden, böğürtlen, defne, menengiç, mersin, kocayemiş, kermes meşesi, pırnal meşesi, süpürgeotu, zakkum ve katırtırnağı sayılabilir. Maki bitkileri genellikle geçit vermeyecek kadar yoğun bir biçimde gelişerek toprağın yüzeyinde oldukça sık bir doku oluşturur.

Türkiye'de maki tipi bitki örtüsü en çok Akdeniz ve Ege kıyılarında yaygındır; Marmara ve Karadeniz kıyılarında ise daha seyrektir. Akdeniz kıyılarında maki toplulukları

deniz düzeyinden 800-900 metre yükseğe kadar çıkabilir. Dünyanın başka bölgelerinde de makiye benzeyen bitki örtüsüne rastlanır, ama bunlar bulundukları yöreye göre değişik adlar alır.

MAKİ. Makiler yalnız Afrika'nın doğu kıyıları açıklarındaki büyük Madagaskar Adası'nda yaşayan ilkel maymunlardır.

Madagaskar'da yaklaşık 20 maki türü yaşar. Bu ada milyonlarca yıl önce, öbür maymunlar ortaya çıkmadan Afrika kıtasından ayrılmış, böylece makiler hiçbir maymunla rekabete girişmeden üreyip yaşama ortamlarındaki "boşluğu" doldurmuşlardır. Makilerin gözleri iri, kuyrukları genellikle uzun ve kabarık tüylü, bacakları ince ve uzundur. İyi birer tırmanıcı olan bu maymunlar zamanlarının çoğunu ağaçlarda geçirirler.

Makilerin çoğu gruplar halinde yaşar. Bitkiler ve böcekler temel besinlerini oluşturur. Kuyruklarıyla birlikte uzunlukları fare makilerinde (*Microcebus* cinsi) yaklaşık 30 santimetreden başlayarak halka kuyruklu makide (*Lemur catta*) olduğu gibi 1 metreyi aşar. Kuyruğu çok kısa olan indri (*Indri indri*) ise 70 santimetreye ulaşan uzunluğuyla en iri yapılı maki türüdür. Fare makileri kalçalarında ve kuyruklarında depoladıkları yağları uyuyarak geçirdikleri kurak mevsimlerde harcarlar. İndri yalnız Madagaskar'ın doğu kıyısındaki yağmur ormanlarının kuzey bölümünde bulunur. Çok uzun arka bacakları sayesinde ağaçtan ağaca inanılmaz dik sıçrayışlar yapabilir. Birbirleriyle uzaklardan duyulan ulumaya benzer sesler çıkararak iletişim kurarlar. Kurak ve kayalık yerlerde dolaşan halka kuyruklu maki dışında, tüm makiler ağaçlarda yaşar.

Zoological Society/Londra



En iri maki türlerinden biri olan halka kuyruklu maki, ormanda barınmak yerine kayalık açık alanlarda yaşamayı yeğler.

Yalnız Madagaskar'da yaşayan ay-ay (*Daubentonia madagascariensis*), makilerin ilginç ve yakın bir akrabasıdır. Öne bakan iri gözleri, yarasanınkini andıran kulakları, kalın ve kabarık tüylü bir kuyruğu olan bu tür, yaşamını büyük ölçüde ağaçlarda geçirir. Çok uzun orta parmağı, ağaç kabuklarının altından böcek larvalarını çıkarmaya yarar.

Makilerin sayısı, ormanların giderek yok edilmesi sonucu iyice azalmıştır. Bulunan fosiller, makilerin yaklaşık 65 milyon yıl önce ortaya çıktıklarını ve en ilkel maymunlar arasında yer aldıklarını göstermektedir. (*Ayrıca bak.* MAYMUN.)

MAKİNE dendiğinde genellikle çarklardan, dişlilerden, millerden ve daha birçok hareketli parçadan oluşan karmaşık bir düzenek düşünürüz. Oysa bir işi yapmak için gereken kas kuvvetini azaltarak ya da kuvvet uygulamayı kolaylaştırarak işin yapılmasını basitleştiren bütün yardımcı araçlar basit ve temel birer makinedir. Birçok örneği tarihöncesi çağlardan beri kullanılan bu basit makineler altı gruba ayrılır: Kaldıraç, makara, çıkrık, eğik düzlem, kama ve vida. Makara ile çıkrık kaldıracın, kama ile vida da eğik düzlemin özel birer türü olduğundan, aslında basit makinelerin yalnızca iki temel tipi vardır: Kaldıraç ve eğik düzlem.

Büyük bir taşı yerinden oynatmaya ya da ağır bir sandığı kaldırmaya çalışan işçilerin taşın ya da sandığın altına uzun bir demir çubuk yerleştirdiklerini görmüşsünüzdür. Kol demiri ya da manivela denen bu uzun çubuk bir tür kaldıraçtır. Bu örnekte olduğu gibi her kaldıraçta bir destek ya da dayanak noktası, bu noktanın çevresinde dönebilen bir kaldıraç kolu, yerinden oynatılacak bir yük (direngen kuvvet) ve bu yükü hareket ettirecek bir

kuvvet vardır. Ama, destek noktasının yüke ve kuvvete göre konumu değiştiğinde kaldıracın türü de değişir. Yukarıda örnek verdiğimiz kol demiri gibi birinci türden kaldıraçlarda destek noktası yük ile kuvvet arasında bir



Kol demirinin, ağır bir taşı yerinden oynatmak üzere birinci türden bir kaldıraç olarak kullanılışı.

yerdedir. Bildiğiniz tahterevalliler, iş yapmaya yardımcı bir araç ya da makine olmamakla birlikte, bu tip kaldıraçların en tipik örneği sayılır. Makas, pense ve kerpeten de gene bu gruptan birer kaldıraç örneğidir. Buna karşılık fındık ya da ceviz kıracağı ikinci türden bir kaldıraçtır; çünkü yük (kırılacak fındık ya da ceviz), uyguladığımız kuvvet ile destek noktası arasında yer alır. El arabası da ikinci türden kaldıraçlara örnek olarak gösterilebilir. Üçüncü türden kaldıraçlarda ise kuvvetimizi destek ile yük arasında bir noktaya uygularız. Maşa ve şeker maşası bu grubun en tipik örnekleridir. Kamışlı oltayla balık avlarken, yakalanan balığı dışarı çekmek için kamışı kaldırdığımızda da gene üçüncü türden bir kaldıraç kullanmış oluruz.

Mekanik Kazanç İlkesi

Bütün basit makineler için geçerli olan bu ilkeyi açıklamanın en iyi yolu kaldıraç örneğidir. Kaldıraçlarda, yükün bulunduğu nokta ile destek noktası arasındaki uzaklığa yük kolu, destek noktası ile kuvvetin uygulandığı nokta arasındaki uzaklığa da kuvvet kolu denir. Birinci türden bir kaldıraç olan kol demiriyle ağır bir taşı kaldırmaya çalışırken, olabildiğince az kuvvetle taşı (yükü) yerinden oynatabilmek için kuvvetimizi destekten oldukça uzak bir noktaya uygulamamız gerekir. Başka bir deyişle, kuvvet kolu yük kolundan ne kadar büyük olursa uygulamamız gereken kuvvet de o kadar azalacaktır. Çünkü kaldıraçlarda kuvvet ile yük arasındaki bağıntıyı veren genel yasaya göre, yükü kaldırmak için uygulanacak kuvvet ile kuvvet kolunun çarpımı, yükün ağırlığı ile yük kolunun çarpımına eşittir. Demek ki, elimiz ile destek noktası arasındaki uzaklık 20 metre, destek noktası ile taş arasındaki uzaklık da 2 metre olursa, 20 metre 2 metrenin 10 katı olduğuna göre, uyguladığımız kuvvetin 10 katına eşit bir yükü kaldıraç yardımıyla yerden kaldırabiliriz. Bu durumda elde edilen kaldırma kuvveti uygulanan kuvvetin 10 katına eşittir; dolayısıyla kol demirinin sağladığı mekanik kazanç ya da kuvvet kazancı 10'dur. Güçlü bir erkek rahatça 100 kilogramlık bir kuvvet uygulayabileceği için, basit bir kol demiriyle $100 \times 10 = 1.000$ kilogramlık, yani 1 tonluk bir kaldırma kuvveti kazanabilir. Kısacası, mekanik kazancı yüksek bir kaldıraç seçildiğinde, oldukça az bir kuvvetle çok ağır bir yükü kaldırmak olanaklıdır. İÖ 3. yüzyılda yaşamış olan Eski Yunanlı bilgin Arşimet, "Bana bir dayanak



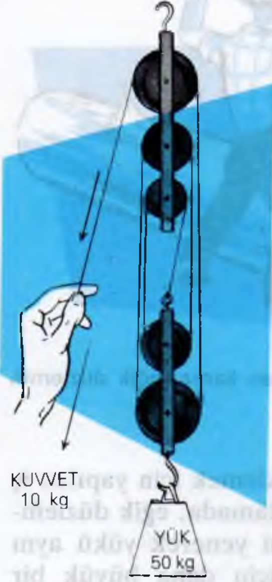
Ceviz kıracağı ikinci türden bir kaldıraçtır.

noktası verin, Dünya'yı yerinden oynatayım" derken böyle bir kaldıraçtan söz ediyordu.

Bununla birlikte basit makinelerin hiçbiri, mekanik kazancı ne kadar yüksek olursa olsun işten kazanç sağlamaz; sonuçta makinenin yaptığı iş bizim yaptığımız işe eşittir. "İş" kuvvet ile yolun çarpımı olarak tanımlandığına göre, mekanik kazanç ilkesi gereğince, yukarıdaki kol demiri örneğinde insanın uyguladığı kuvvet ile bu kuvvetin aldığı yolun çarpımı yükün ağırlığı ile kaldırılacağı yüksekliğin çarpımına eşit olacaktır. Bu da, elle

bastırılan kol demirinin her 10 cm aşağıya inişinde taşın yalnızca 1 cm yukarıya kalkacağını, yani kuvvet uygulanan noktanın yükün bulunduğu noktadan 10 kat daha hızlı hareket edeceğini gösterir.

Demek ki, kaldıraç olarak kullanılan kol demiri insanın uyguladığı kuvveti artıran, ama yükü düşük bir hızla ve ancak belirli bir



Beş tane halat kolu olan bir palangaya 10 kilogramlık bir kuvvet uygulandığında, hiç sürtünme olmaması koşuluyla, 50 kilogramlık bir yük kaldırılabilir. Bu durumda palanganın sağladığı *mekanik kazanç* 5'tir.

yüksekliğe kaldırabilen çok basit bir makinedir. Ayrıca, bir ucundaki taşı yukarıya kaldırmak için öbür ucunu aşağıya doğru bastırmak gerektiğinden, kuvvetin yönünü tersine çevirdiğini de belirtmek gerekir.

Makara ve Çıkrık

Makaralar günlük yaşamda çok kullanılan basit ve yararlı makinelerdir. Sabit bir eksenin çevresinde dönen tek bir makara, kuvvet ve yol açısından bir kazanç sağlamaz; ama



Gemilerde kullanılan ırgat ya da bocurgatların temeli çıkrık (mil ve tambur) ilkesine dayanır.

kuvvetin yönünü değiştirdiği için iş yapmayı kolaylaştırır. Örneğin, böyle bir makaranın üzerinden geçirilen halatın bir ucu hep aşağıya doğru çekildiğinde öbür ucundaki yük yukarı doğru çıkar. Aşağıya doğru çekme kuvveti uygulamak çok daha kolay olduğundan, özellikle inşaatlarda yapı gereçlerini ve ağır yükleri yükseğe kaldırmak için genellikle sabit makaralardan yararlanılır. Buna karşılık, "palanga" denen düzeneklerin sağladığı mekanik kazanç, sabit makaralarınkinden çok daha fazladır. Bu düzenek bir ya da birkaç sabit makara ile bir ya da daha çok sayıda hareketli makaradan ve bütün makaraların çevresinden geçen kesintisiz bir halat ya da zincirden oluşur. Uygulanan kuvvet bu kesintisiz halatın her noktasına eşit olarak dağılacağından, palanganın sağlayacağı mekanik kazanç da sabit ve hareketli makaralar arasındaki halat kollarının sayısına eşit olur. Eğer beş halat kolu varsa, sürtünmeyi hiç göz önüne almamak koşuluyla, 10 kilogramlık bir kuvvet 50 kilogramlık bir yükü kaldırabilir. Ne var ki, bu kuramsal kazanç sürtünme nedeniyle kayba uğradığından uygulamada



Dişli takımı da bir mil ve çark düzeneği olduğu için çıkrık ilkesine dayanan makinelerdendir.

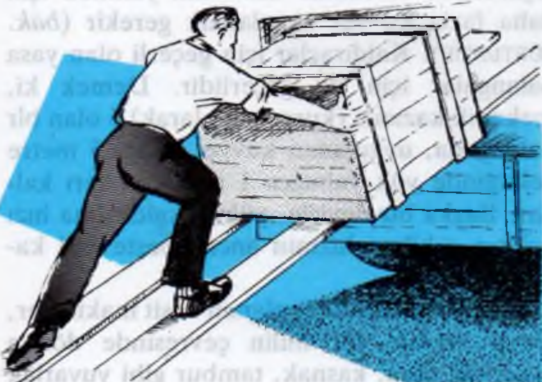
aynı sonucu almak olanaksızdır; çünkü, makaraların eksenleri çevresinde dönmesini güçleştiren bu sürtünme kuvvetini yenmek için daha fazla kuvvet uygulamak gerekir (*bak.* SÜRTÜNME). Kaldıraçlar için geçerli olan yasa palangalar için de geçerlidir. Demek ki, mekanik kazancı (kuramsal olarak) 5 olan bir palangada, uygulanan kuvvet halatı 5 metre çektiğinde yük yalnızca 1 metre yukarı kalkar. Başka bir deyişle, yükün kaldırılma hızı halatın çekilme hızının ancak beşte biri kadardır.

Çıkrık adı altında toplanan basit makineler, temel olarak, bir milin çevresinde dönen tekerlek, çark, kasnak, tambur gibi yuvarlak ya da silindir biçiminde bir parça ile bu parçanın üzerine sarılan bir halat, kayış ya da

zincirden oluşur. Kuyudan kovayla su çekmeye yarayan kuyu çıkrıkları, tekneleri karaya çekmek ya da gemilerde demir almak için kullanılan ırgat ve bocurgatlar bu tip makinelerin çok eskiden beri bilinen örnekleridir. Aynı temele dayanan ırgat ve bocurgatta, düşey bir eksenin çevresinde dönen dikiş makarasına benzer bir tambur vardır. Eskiden gemiciler, bu tamburun kafasındaki yuvalara oturtulmuş uzun çubuklara (ırgat ya da bocurgat kollarına) yüklenerek tamburu döndürürler, böylece geminin demirine bağlı olan ip tamburun gövdesine sarılarak demiri yukarı çekerdi. Bu düzenekte ırgat kolları ne kadar uzun ve tamburun çapı ne kadar küçük olursa, makinenin sağlayacağı kuvvet kazancı da o kadar büyük olur. Çünkü elde edilecek mekanik kazanç, kolun bir dönüşte çizdiği çemberin yarıçapı ile tamburun yarıçapı arasındaki orana bağlıdır. Bu ilke çıkrık türünden bütün makineler için geçerlidir. Gene bir mil ve çark düzeneği olan dişli çarkların mekanik kazancı da buna dayanarak hesaplanır. Bir dişli çiftindeki iki çarkın dişleri birbirinin arasına girdiğinden, çarklardan biri döndüğünde öbürünü de dönmeye zorlar (*bak.* DİŞLİ ÇARK). Böyle bir dişli takımının sağlayacağı mekanik kazanç her iki çarktaki diş sayısına bağlıdır. Eğer hareket ettirici dişlinin 80, öbürünün 20 dişi varsa, elde edilecek mekanik kazanç (kuramsal olarak) 80/20=4'tür.

Eğik Düzlem, Kama ve Vida

Eğik düzlem bütün bu makineler içinde en basit olanıdır, ama ağır yükleri kaldırmada çok işe yarar. Ağır bir sandığı sırtlanarak bir kamyona yüklemek yerine, kamyonun kasasına eğimli olarak yaslanan düzgün bir kalasın üzerinden iterek yüklemek çok daha kolaydır. Eğer hiç sürtünme olmasaydı, sandığı her iki yoldan kamyona yüklemek için yapılan iş aynı olurdu. Oysa uygulamada, eğik düzlemdeki sürtünme direncini yenerek yükü aynı yüksekliğe kaldırmak için daha büyük bir kuvvet uygulamak gerektiğinden yapılan iş daha büyüktür. Bir eğik düzlem dikleştikçe, daha doğrusu eğimi arttıkça, sağlayacağı mekanik kazanç azalır.



Eğik düzlemden yararlanarak ağır bir sandığın kamyona yüklenmesi.



Kütük yarmak için kullanılan kama, eğik düzlemin özel bir türüdür.

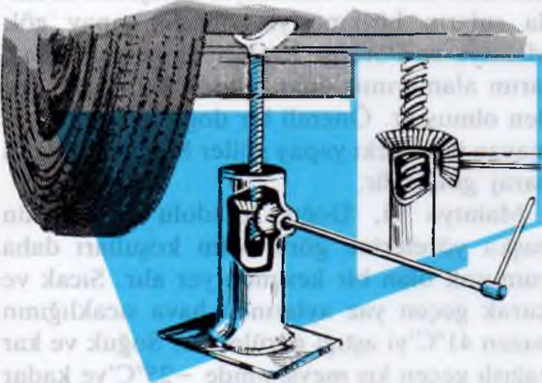
Eğik düzlemin özel bir türü olan kamalar bazen sivri uçlu kısa bir bıçak, bazen de kütük yarmak için kullanılan demirden ya da çelikten yapılmış bir takoz biçiminde karşımıza çıkar. Ama bu basit makinelerin ilkesini anlamanın en kolay yolu kamayla kütük yarma örneğidir. Üçgen prizma biçimindeki kamanın sivri ucu kütükteki ince bir yarığa saplandıktan sonra, düz ve genişçe olan tepesine bir balyozla vurulur. Kamanın giderek genişleyen yüzeyleri bu kuvvetin etkisiyle kütüğün içine doğru ilerledikçe yarığı iki yana doğru açarak genişletir. Buradaki yük, kütü-



Vidanın dişleri, bir eksenin çevresinde sarmal olarak dolanan oldukça dik eğimli bir eğik düzlemdir.

ğün yarılmaya karşı gösterdiği dirençtir ve genellikle uygulanan kuvvetten daha büyüktür. Üstelik kuvvetin büyük bir bölümü de sürtünme nedeniyle boşa gider.

Vidaların dişleri de aslında eğik düzlemden başka bir şey değildir. Ama bu düzlem düz bir çizgi boyunca uzanmaz; bir milin ya da cıvatanın çevresinde döne döne yükselen "sarmal" bir merdiven gibi dolanır. Bir ağaç vidası tornavidayla döndürüldüğünde, dişlerinin eğimine göre değişen "adımlarla" yol alarak tahtanın içinde ilerler. Makine parçalarını birleştirmeye yarayan cıvata ve somun çifti de aynı ilkeye dayanır. Cıvatanın dış yüzeyinde açılmış olan ve "vida dişi" ya da "cıvata dişi" denen yivler, somun deliğinin iç yüzeyindeki benzer dişlere oturacak biçimde düzenlenmiştir. Bu nedenle, somun döndürüldükçe cıvatanın üzerinde



Karmaşık bir düzenek olan vidalı kriko, ikinci türden bir kaldıraç (kriko kolu), çıkrık (konik dişliler) ve eğik düzlem (vida dişleri) gibi üç basit makine ilkesinin birleşimidir. Bu nedenle yüksek düzeyde mekanik kazanç sağlar.

yavaş yavaş ilerler. Atölyelerde tezgâhın kenarına takılan ve tahta ya da metal parçaları sıkıştırarak tutturmaya yarayan mengeneler de vidaların başka bir örneğidir.

Otomobillerde tekerlek değiştirilirken arabayı yükseltmeye yarayan vidalı krikolar genellikle bütün bu vida örneklerinden daha büyük bir mekanik kazanç sağlar. Örneğin arabanın yalnızca 1 mm kaldırılabilmesi için kriko kolunun 15 cm kadar hareket ettirilmesi gerekir. Bu, kuramsal olarak, 150 birimlik mekanik kazanç demektir; başka bir deyişle, kriko koluna 100 kilogramlık bir çekme kuvveti uygulayan kişi kuramsal olarak 15.000 kilogramlık, yani 15 tonluk bir kütleyi kaldırabilir. Ama uygulamada bu değer sürtünme nedeniyle 10 tona kadar düşer.

MAKRAME, sicim ya da kalınca iplikleri geometrik desenler oluşturacak biçimde düğümleyerek dantel ya da saçak yapma sanatıdır. Karmaşık geometrik desenler yaratmak için düğümler dikey ya da yatay çizgiler boyunca bağlanır. Makrame sanatı doğuda dokumacılıkla başlamıştır. Bir halı tamamlanıp dokuma tezgâhından çıkarıldığında, iki tarafta kalan ipleri kopartmaktansa, dokumacı bunları değişik biçimlerde düğümlerdi. Zamanla iplikleri düğümleme, başlı başına bir sanat olarak gelişti. Bir iplik yatay olarak tutulup gerildikten sonra birkaç sıra dikey iplik onun üzerine düğümlenir. Sözcüğün kökeni Arapça "havlu" anlamına gelen *mikrama*'dır.

15. yüzyılda makrame sanatı İtalya'ya yayıldı ve "düğümlü dantel" olarak bilinen bir dantel tekniği ortaya çıktı. (*bak*. DANTEL VE OYA). 19. yüzyılda Cenova'da düğümlenmiş iplerle bezeli havlular çok beğeniliyordu.

Makrame 1960'larda yeniden gözde oldu. Makrame abajurlar, hamaklar, saksı askıları, perdeler ve çantalar yapıldı.

MALATYA ilinin çok büyük bir bölümü Doğu Anadolu Bölgesi'nin sınırları içindedir. İlin güneybatı kesimindeki küçük bir bölümü Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne taşar. Kuzeyde Yama Dağı'ndan, güneyde Güneydoğu Toroslar'a, doğuda Fırat Irmağı'nın dışbükey yayından, batıda Hezanlı Dağı'na kadar uzanan Malatya ili topraklarının iç kesimi orta yükseklikteki düzlüklerden oluşur.

Eski bir yerleşim alanı olan Malatya ilinde birçok höyükte yapılan kazı ve araştırmalar, insanların bu yöreye günümüzden yaklaşık 6.000 yıl önce yerleşmeye başladığını göstermektedir. Ovalık kesimlerinde bağlar ile bahçelerin geniş alanlar kapladığı Malatya ilinin adı geçince, tazesi ve kurusuyla kayısı akla gelir.

Doğal Yapı

Doğu kesimi dışında Malatya ili dağlarla

MALATYA İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 12.313 km².

NÜFUS: 665.809 (1985).

İL TRAFİK NO: 44.

İLÇELER: Malatya (merkez), Akçadağ, Arapkir, Arguvan, Battalgazi, Darende, Doğanşehir, Hekimhan, Pötürge, Yeşilyurt.

İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Pınarbaşı orman içi dinlenme yeri, Takaz Pınarı; Eski Malatya (günümüzde Battalgazi) Kalesi; Malatya, Arapkir ve Darende ulucamileri; Şahabiye-i Kübra Medresesi; Sadrazam Külliyesi; Melik Sunullah, Akminare, Addülselam, Karahan, Cafer Paşa, Mirliva Ahmed Paşa, Gümrükçü Osman Paşa, Çobanlı ve Köprülü Mehmed Paşa camileri; Ispanakçı Mustafa Paşa Kütüphanesi (sonradan Molla Eyüp Camisi); Kanlı Kümbet; İkiz Türbe; Şeyh Hamid-i Veli (Somuncu Baba) Zaviyesi; Silahtar Mustafa Paşa Hanı, Taşhan; Kırkgöz Köprüsü; Bedesten (Hac Hüseyin Paşa Arastası); Hasan Paşa ve Köprülü Mehmed Paşa hamamları.

kuşatılmış durumdadır. Bu toprakları engebelendiren dağlık alanlardaki başlıca yükseltiler, kuzey kesimde Göl Dağı (2.402 metre), batı kesimde Akçababa Dağı (2.164 metre) ve güneyde doğal sınır oluşturan Güneydoğu Toroslar'a bağlı Malatya Dağları'dır. İlin en yüksek noktası ise Bozdağ'ın 2.581 metreye ulaşan doruğudur.

Malatya ilinin doğu ve orta kesiminde yer alan üçgen biçimli düzlük Malatya Ovası adıyla anılır. Bu ova, Doğu Anadolu Bölgesi'nin güneyinde batı-doğu doğrultusunda Elbistan'dan Muş'a kadar uzanan çöküntü alanı dizisinin bir parçasıdır (*bak.* DOĞU ANADOLU BÖLGESİ). Malatya Ovası'nın çukur kesimlerinin deniz düzeyinden yüksekliği 700 metre kadardır. Yörede bu büyük ovanın yalnızca güney kesimine Malatya Ovası denir. Ovanın kuzey kesimi Yazıhan Düzü, güneybatı kesimi ise Erhaç Düzü (Ovası) adıyla anılır. Şiro Çayı vadisinin tabanındaki Pötürge (Pütürge) Ovası da ilin tarım alanları arasında yer alır.



Malatya ili topraklarından kaynaklanan suların tümü Fırat Irmağı aracılığıyla Basra Körfezi'ne ulaşır. Doğuda doğal sınır oluşturan Fırat'a katılan en önemli akarsular Kuruçay ile başlıca kolu Sultansuyu olan Tohma Suyu ve Göksu Çayı'nın başlangıç kollarından Sürgü Çayı'dır. Güneydoğudaki Diyarbakır sınırında enerji üretimi amacıyla Fırat Irmağı üzerinde kurulan Karakaya Barajı'nın ardında suların birikmesiyle oluşan yapay göl, Malatya ve Pötürge ovalarında yer alan bazı tarım alanlarının sular altında kalmasına neden olmuştur. Önemli bir doğal göle rastlanmayan ilde öteki yapay göller Medik ve Sürgü baraj gölleridir.

Malatya ili, Doğu Anadolu Bölgesi'nin başka yörelerine göre iklim koşulları daha yumuşak olan bir kesimde yer alır. Sıcak ve kurak geçen yaz aylarında hava sıcaklığının bazen 41°C'yi aştığı görülebilir. Soğuk ve kar yağışlı geçen kış mevsiminde −25°C'ye kadar düşer. Malatya, doğal bitki örtüsü açısından zengin sayılmayan illerimizdendir. Dağlık kesimlerinde seyrek meşe ormanlarına rastlanan ilin doğal bitki örtüsü bozkır (step) görünümündedir.

Tarih

Karakaya baraj gölünün suları altında kalacak eski yerleşme alanlarının saptanması amacıyla Değirmentepe, Cafer, İmamoğlu, Pirot ve Köşkerbaba höyükleriyle Battalgazi yakınındaki Arslantepe'de yapılan kazı ve araştırmalarda Bakır Çağı'ndan Bizans dönemine kadar uzanan bir süreye ilişkin birçok buluntu elde edilmiştir. İÖ 14. yüzyılda kesin olarak Hitit egemenliğine giren Malatya yöresi daha sonra Geç Hitit Devletleri'nden Milidya'nın sınırları içinde kaldı. Asur ve Urartu egemenliklerinden sonra Medler ve Persler


Nezih Başgelen

Malatya'da Arapkir'in Onar köyünde bulunan mezar taşları 13.-14. yüzyıllardan kalmadır ve bazılarının üstünde Dede Korkut hikâyelerinde adı geçen Bayat boyunun simgesi vardır.

tarafından yönetilen bu topraklar, İÖ 4. yüzyılda Makedonyalılar'ın eline geçti. Kapadokya, Selevkos ve Pontos krallıkları yönetiminden sonra İÖ 1. yüzyılda Roma İmparatorluğu'na bağlandı. Roma ve Bizans dönemlerinde bu topraklar zaman zaman Sasaniler'in saldırısına uğradı. Hititler döneminde Milidya adıyla anılan bir kent devletine bağlı olan yöre, Bizans döneminde Melitene Theması'nın sınırları içindeydi. 10. yüzyıla kadar birçok kez Araplar'ın eline geçen bu topraklar, 12. yüzyıl başlarında Danişmendliler'in daha sonra da Anadolu Selçukluları'nın yönetimine girdi. 14. yüzyıl sonlarında kısa bir süre Osmanlılar'ın egemen olduğu yöreyi 1401'de Timur işgal etti. Memlûklar'a ve sonra da Dulkadıroğulları'na bağlanan Malatya yöresi, 1515'te Osmanlı topraklarına katıldı. 19. yüzyıl sonlarında Mamuretü'l-Aziz (bugün Elazığ) vilayetine bağlı bir sancak olarak yönetilen Malatya, cumhuriyetin ilanından sonra il oldu.

Ekonomi

İl nüfusunun yarıya yakın bölümü il merkezi ile ilçe merkezlerinde yaşar. Yetiştirilen başlıca ürünler buğday, şekerpancarı, arpa, patates, kayısı, üzüm, karpuz, kavun, fasulye, domates, elma ve armuttur. Kayısısının yanı sıra Malatya'nın armudu ve tüysüz şeftalisi de ünlüdür.

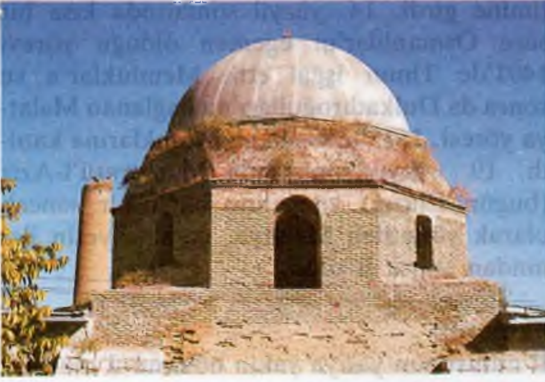
İl tarımında hayvancılığın önemli bir yeri vardır. Yetiştirilen koyun ve kıl keçileri yazın ilin kuzey kesimindeki yaylalara çıkarılır, kışın ise güneydeki kuytu kesimlere indirilerek soğuktan korunur ve beslenir. Sığır besiciliği de yapılan Malatya ilinde tarımsal üretimin gelişmesine katkıda bulunan başlıca kurum Sultansuyu Tarım İşletmesi'dir. Bu işletmede nitelikli Arap atları yetiştirilir.

Malatya, sanayi açısından oldukça gelişmiş illerimiz arasında yer alır. İldeki en önemli sanayi kuruluşları şeker, sigara, kayısı işleme, süt ürünleri, yem, pamuk ipliği, dokuma,

Şemsi Güner



Eski Malatya'daki Silahtar Mustafa Paşa Hanı 17. yüzyılda yapılmıştır.



Nezih Başgelen

Eski Malatya'daki Malatya Ulucamisi 13. yüzyılda yapılmıştır.

hazır giyim, transformatör, boya, orman ürünleri, tuğla ve kiremit fabrikalarıdır. Bu fabrikalardan en büyükleri kamu kesiminindir. İlde çok sayıda bakır işleme atölyesi vardır.

Gelişmiş kara, demir ve havayolu ulaşım olanaklarıyla ülkemizin öteki kesimlerine bağlanan Malatya ili yeraltı kaynakları açısından da oldukça zengindir. İl topraklarında boksit, kurşun, çinko ve demir vardır.

Toplum ve Kültür

Hititler döneminde başkent Hattuşaş'tan (Boğazköy) başlayan ticaret yolu Kaniş (Kültepe), Malatya üzerinden Urfa'ya ulaşır, oradan Karkamış ve Halep'e varırdı. Bu ticaret yolu üzerinde bulunan topraklarıyla önemli bir konaklama ve ticaret merkezi olan Malatya, Anadolu kültürü ile Mezopotamya kültürlerinin karşılaştığı yer olmuştur.

Malatya'nın geleneksel el sanatları dokumacılık ve bakırcılıktır. Ağaç oymacılığı ve çömlekçilik eski önemini yitirmiştir. Cam, porselen, plastik, alüminyumun, bakır eşyanın yerini almasından sonra bu alandaki önemini yitiren bakır işlemeciliği, süs ve turistik eşya üretimine yönelmiştir. Kilim ve halı dokumacılığı ise önemini korumaktadır.

Malatya yöresinde peygamber soyundan gelme bir İslam savaşçısı olduğu söylenen Battal Gazi'ye ilişkin birçok söylence anlatılır. Battal Gazi'nin Malatyalı olduğuna ve çevredeki bir mağarada öldüğüne inanılır.

İl Merkezi: Malatya

İlkçağda Malatya yöresindeki başlıca yerleşim yeri Milidya'ydı. Bu yerleşme daha önce Bakır Çağı'nda Orduzu adıyla anılan Bahçebaşı'ndaki Arslantepe'deydi. Arslantepe'nin İS 1. yüzyılda Milidya'ya taşındığı sanılmaktadır. Önemli bir kent devleti olan Milidya, Roma döneminde Melita, Bizans döneminde ise Melitene adıyla anıldı. Araplar'ın Malatiye dedikleri kentin adı zamanla Malatya'ya dönüştü. 19. yüzyıl başlarında Osmanlı Devleti'ne karşı başkaldıran Mısır Valisi Kavalalı Mehmed Ali Paşa'nın oğlu İbrahim Paşa komutasındaki kuvvetler Anadolu'ya girince harekete geçen Osmanlı ordusu kentte konakladı. Askerler tarafından evlerinden zorla çıkarılan halk, kentin sayfiyesi olan Aspuzu'ya göç etti. Ordunun gidişinden sonra kente dönen ve evlerini yıkıntı halinde bulan halk, tekrar Aspuzu'ya giderek bugünkü Malatya kentini oluşturmaya başladı. Kuruluşu ilkçağa



Şemsi Güner



Solda: Doğu Anadolu'nun en büyük sanayi merkezlerinden biri olan Malatya kenti. **Sağda**: Malatya çarşısı.

dayanan ve 19. yüzyılda büyük ölçüde terk edilen yerleşim yerine daha sonra eski Malatya dendi. Malatya Ulucamisi gibi Anadolu Selçukluları'ndan ve ayrıca Osmanlılar'dan kalma birçok tarihsel yapıyla süslenmiş olan eski Malatya, 1987'de yapılan yasal bir düzenlemeyle kurulan Battalgazi ilçesinin aynı adlı merkezi haline getirildi.

Doğu Anadolu Bölgesi'nin en büyük sanayi merkezlerinden olan Malatya kenti, ilin güney kesiminde yer alır. Önemli kara ve demiryolları geçen, ülkenin öteki merkezleriyle havayolu bağlantısı olan Malatya, 1985'te Türkiye'nin en büyük kentleri arasında 14. idi. Aynı zamanda önemli bir askeri merkez olan kentte birçok sağlık kuruluşu vardır. Malatya kentindeki başlıca yükseköğrenim kurumu İnönü Üniversitesi'dir.

Kentin nüfusu 243.138'dir (1985).

MALAVİ, Afrika'nın güneydoğusunda, denize kıyısı olmayan bir ülkedir. Doğuda ve güneyde Mozambik, batıda Zambia, kuzeyde Tanzanya ile çevrilidir. Malavi yaklaşık 900 km uzunluğunda ve 160 km genişliğindedir. Topraklarının büyük bir bölümü kuzeyden güneye doğru uzanan Büyük Rift Vadisi'ndedir. Bu vadi Afrika'nın en büyük üçüncü gölü olan Malavi Gölü'nü (Nyasa Gölü) içine alır (*bak*. BÜYÜK RİFT VADİSİ). Ülkenin en yüksek noktaları kuzeyde Nyika Yaylası (2.400 metre) ile güneyde Milandşi Dağları'dır (3.013 metre).

Tropik bölgede yer alan Malavi'de muson iklimi egemendir. Ülkede kasım-nisan arası yağışlı, mayıs-ağustos arası soğuk ve kurak geçer; Nyika temmuz ayında bile soğuktur. Yağış alan yüksek bölgeler sedir ve sert odunlu ağaçlardan oluşan ormanlarla kaplıdır. Ormanlarda fil, aslan, çita, pars, çakal ve geyik; Malavi Gölü kıyılarında suaygırı, çeşitli sürüngenler, kuşlar ve böcekler yaşar. Malavi Gölü'nde balık çeşidi boldur.

Ülkede az sayıda Avrupalı ve Asyalı yaşar, nüfusun büyük bir bölümünü Bantular oluşturur. Halkın çoğu güneyde yaşar ve çiftçilikle geçinir. Ülke toprakları çok verimlidir. Belli başlı ürünler, büyük çiftliklerde yetiştirilen çay ve tütündür. Ayrıca yerfıstığı, mısır, pirinç ve pamuk da üretilir. Dışarıya satılan

MALAVİ'YE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 118.484 km².

NÜFUS: 8.211.000 (1988).

YÖNETİM: Tek meclisli, tek partili cumhuriyet, İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi.

BAŞKENT: Lilongve.

DOĞAL YAPI: Malavi Gölü'nün batısında, Büyük Rift Vadisi ve yüksek yaylalardan oluşan dağlık bir ülkedir.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Çay, tütün, yerfıstığı, pamuk, kahve, şeker, pirinç.

ÖNEMLİ KENTLER: Lilongve, Blantyre, Mzuzu.

EĞİTİM: Öğrenim zorunlu değildir.

başlıca ürünler kahve, vanilya ve şekerdir. Sığır, koyun, domuz ve keçi yetiştirilir. Ülkede ayrıca balıkçılık ve ormancılık da gelişmiştir. Çok azı çıkarılmasına karşın, Malavi toprakları maden bakımından zengindir. Başlıca sanayi ürünleri çimento, tuğla, sigara, sabun, giysi ve mobilyadır. Başkent Lilongve dışında öteki önemli kentleri Mzuzu, Nhata ve Blantyre'dır. İlkokula giden öğrenci sayısı 600 binin üstündedir. Ülkenin tek yükseköğrenim kurumu olan Malavi Üniversitesi Limbe'dedir.

Malavi kara ve demiryollarıyla Zambia, Mozambik ve Zimbabve'ye, Malavi Gölü'nde





Picturepoint

Afrika'nın üçüncü büyük gölü olan Malavi (Nyasa) Gölü kıyısında bir köy.

yapılan düzenli gemi seferleriyle Tanzanya'ya bağlanır. Blantyre'da uluslararası bir havalimanı vardır.

Tarih

Malavi 18. yüzyılda köle ticaretinin başlamasıyla yabancıların istilasına uğradı. 19. yüzyılda çoğunluğunu İngilizler'in oluşturduğu misyonerlerin girişimiyle ülkede Hıristiyanlık yaygınlaşmaya başladı. 1891'de İngiltere'nin sömürgesi olan Malavi, 1907'de Nyasaland adını aldı. 1953'te Kuzey Rodezya (bugün Zambia) ve Güney Rodezya (bugün Zimbabve) ile birleşerek Rodezya ve Nyasaland Federasyonu'na katıldı. Federasyon, sömürgecilik karşıtı ulusal hareketlerin etkisiyle 1963'te dağıldı. Ülke 1964'te bağımsızlığını kazandı ve Malavi adını aldı. İngiliz Uluslar Topluluğu içinde yer alan Malavi'de 1966'da cumhuriyet ilan edildi, Hastings Banda ilk cumhurbaşkanı oldu.

MALAZGİRT SAVAŞI (26 Ağustos 1071), Anadolu'nun Türk egemenliğine girmesinin başlangıcını oluşturan önemli bir savaştır.

Büyük Selçuklular Tuğrul Bey döneminden (1038-63) başlayarak Anadolu'ya birçok akın düzenlemiş, 1048'de Pasinler Ovası'nda Bizans ordusunu ağır bir yenilgiye uğratmışlardı (*bak.* BÜYÜK SELÇUKLU DEVLETİ). Doğu Anadolu'daki bazı önemli kalelerin Selçuklular'ın eline geçmesiyle sonuçlanan bu akınlar 1063'te Alp Arslan tahta geçtikten sonra da sürdü. Bölgedeki Bizans güçleri Türk akınlarını önleyemediklerinden İmparator Romen Diyojen 1069'da sefere çıktı. Fırat Irmağı kıyılarına kadar ilerleyen Bizans ordusunun asıl amacı akınların merkezi durumundaki Ahlat Kalesi'ni geri almaktı. Ama Selçuklular bu kez Çukurova üzerinden Konya'ya kadar gelerek yol üzerindeki birçok kenti yağmalayınca imparator geri dönmek zorunda kaldı. Akıncılar da geldikleri yoldan Suriye'ye doğru çekildiler.

Tehlikenin büyüklüğünü gören Romen Diyojen Selçuklular'ı kesin yenilgiye uğratmak amacıyla büyük bir ordu hazırladı ve 1071'de Doğu Anadolu seferini başlattı. Bu sırada Alp Arslan Suriye'de fetihlere girişmişti. Bizans imparatorunun Doğu Anadolu'ya doğru ilerlediğini öğrenince hemen geri dönerek Ahlat'a geldi. Bizans ordusunun Malazgirt Kalesi'ni alması üzerine buraya yönelen Alp Arslan önce elçiler göndererek barış önerdi. Ama ordusuna çok güvenen imparator bu öneriyi geri çevirdi. İki ordu Malazgirt yakınlarındaki Rahba düzlüğünde karşı karşıya geldiler. 200 bin kişilik Bizans ordusuna karşılık Selçuklu ordusu çoğu atlı 60 bin askerden oluşuyordu. Ama savaş deneyimi çok daha fazla olan Selçuklu ordusu çeşitli savaş taktikleriyle Bizans ordusunu önce şaşırttı ve yordu, ardından da bir kuşatma harekâtına girişerek dağıttı. İmparator Romen Diyojen de tutsak düştü. Alp Arslan imparatora iyi davranarak Bizans'la kalıcı bir barış yapmak istedi. Romen Diyojen her yıl vergi ödemeyi, Bizans'ın elindeki Müslüman tutsakları salıvermeyi, başka düşmanlara karşı Selçuklular'a askeri yardımda bulunmayı ve Konstantinopolis'e (İstanbul) dönüp yeniden tahta çıkmayı başarırsa Antakya, Urfa, Münbiç ve Malazgirt kalelerini Selçuklular'a bırakmayı kabul etti. Bu anlaşma üzerine serbest bırakılan Romen Diyojen Konstantinopolis'e dönmeyi başaramadı. Bizans tahtını ele geçiren VII. Mikhael Dukas, Romen Diyojen'in yaptığı anlaşmayı tanımadığını açıklayınca Alp Arslan, Selçuklu beylerine Anadolu'yu ele geçirmeleri buyruğunu verdi. Kısa sürede Orta ve Doğu Anadolu'da Danişmendliler, Mengücekler, Saltuklular, Dilmaç-

oğulları, İnaloğulları, Ahlatşahlar, Artuklular gibi beylikler kuruldu. Suriye üzerinden harekete geçen Kutalmışoğlu Süleyman Şah da Orta ve Batı Anadolu'yu fethederek 1075'te Anadolu Selçuklu Devleti'ni kurdu.

Ayrıca bak. ALP ARSLAN; ANADOLU BEYLİKLERİ; ANADOLU SELÇUKLU DEVLETİ.

MALDİVLER. Hint Okyanusu'nda, Sri Lanka'nın (Seylan) güneybatısında, üzerinde Maldivler Cumhuriyeti'nin yer aldığı 2.000 mercanada vardır. Sulara gömülü, sönmüş yanardağların tepelerini kaplayan mercanlardan oluşan bu adalar, kuzeyden güneye yaklaşık 765 km, doğudan batıya da 130 kilometrelik bir alana yayılmıştır. Deniz düzeyinden en çok 1,8 metre yükselirler. Setler oluşturan mercan resifleri, adaları şiddetli muson rüzgârlarına karşı korur.

Yoksul bir ülke olan Maldivler'in ekonomisi balıkçılık, el sanatları ve turizme dayanır. Denizleri, orkinos ve başka balık türleri bakımından zengindir. Balıkçılık zıpkın ve olta gibi ilkel yöntemlerle yapılır. Deniz kaplumbağaları, et ve yağ elde etmek, ayrıca geleneksel ilaçları üretmek amacıyla avlanır. Halk Müslüman'dır. Öncelikle Sri Lanka ve Japonya olmak üzere, dış ülkelere balık ve kopra (kurutulmuş hindistancevizi içi) gibi ürünler satılır. Mercanadaları arasındaki ulaşım teknelerle sağlanır. Ülkenin tek uluslararası havalimanı, aynı zamanda başkent olan Male'dedir. Male'nin nüfusu 46.334'tür (1985).

Adalara ilk olarak 1558'de Portekizliler, sonra Hollandalılar, son olarak da 1796'da

Hutchison Library



Male, Maldivler'in başkentidir.

MALDİVLER'E İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 298 km².
NÜFUS: 195.000 (1987).
YÖNETİM: Tek meclisli cumhuriyet.
BAŞKENT: Male.
DOĞAL YAPI: Sualtında kalmış sönmüş yanardağların tepelerinin üzerinde oluşmuş mercan kaplı bu adalarda kumsallar ve lagünler görülür.
BAŞLICA SANAYİ ÜRÜNLERİ: Giyim eşyaları, balık.
EĞİTİM: Okul çağındaki nüfusun yalnızca yarısı okula gider. Yükseköğrenim olanağı yoktur.

İngilizler geldi. Maldiv Adaları 1965'te bağımsızlığını kazanıncaya kadar İngiliz egemenliğinde kaldı. İngiltere, 1976'ya kadar Gan Adası'ndaki hava üssünü kullanmayı sürdürdü. 1982'de Maldivler Cumhuriyeti İngiliz Uluslar Topluluğu'na katıldı.

MALEZYA. Güneydoğu Asya'da bağımsız bir eyaletler federasyonu olan Malezya, İngiliz Uluslar Topluluğu üyesidir. Malezya, Malakka Yarımadası'nın güney bölümünde yer alan Batı Malezya ile Borneo Adası'nın kuzey bölümünde bulunan Doğu Malezya olarak, birbirinden uzak iki bölgeye ayrılır. Batı Malezya'da Pahang, Terengganu, Kedah, Johor, Negeri Sembilan, Kelantan, Selangor, Perak, Perlis, Penang ve Malakka olarak 11 eyalet bulunur.

Malakka Yarımadası'nın yaklaşık 800 km uzunluğunda ve 320 km genişliğindeki güney kesiminde bulunan Batı Malezya'nın kuzeyinde Tayland, güneyinde Singapur, batısında Malakka Boğazı ve doğusunda Güney Çin Denizi yer alır. Sabah ve Saravak eyaletlerinden oluşan Doğu Malezya, 1.100 km uzunluğunda, 390 km genişliğindedir. Kuzeyinde Güney Çin Denizi, doğusunda Selebes Denizi ve güneyinde Endonezya'nın Borneo toprakları uzanır. Bağımsız bir devlet olan Brunei, Saravak topraklarıyla çevrelenmiştir.

Batı Malezya'nın belkemiğini yarımada boyunca zigzaglar çizerek uzanan dağlar oluşturur. Irmaklar ve çaylar bu dağların iki yanından akarak denize ulaşır. Doğu kıyılarında, palmiyelerle çevrili gümüş renkli kumsallar ve açıklarda güzel görünümlü adalar vardır. Batı kıyılarında, ırmaklar mangrov bataklıkları arasından ağır ağır Malakka Boğazı'na akar. Borneo'nun kuzeybatı kıyısındaki Saravak'ta

MALEZYA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 330.434 km^2.
NÜFUS: 16.527.800 (1988).
YÖNETİM: Bağımsız federal anayasal krallık. İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi.
BAŞKENT: Kuala Lumpur.
DOĞAL YAPI: Her iki yanında kıyı ovaları bulunan dağlar Malakka Yarımadası boyunca uzanır. Sabah, verimli yüksek düzlükleriyle dağlık bir bölgedir. Saravak'ın da iç kesimleri dağlıktır.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Kauçuk, pirinç, palmiye yağı, hindistancevizi yağı, kopra (kurutulmuş hindistancevizi içi), ananas, sagu, tapyoka, kereste, biber, kakao, kalay, demir cevheri, petrol.
ÖNEMLİ KENTLER: Kuala Lumpur, Penang, Kelang, Ipo, Malakka, Johor Baharu, Petaling Jaya.
EĞİTİM: Dokuz yıllık temel eğitim parasızdır.

kıvrımlı tepeler ve çok sayıda akarsuların yer aldığı bataklık kıyı ovası, güneyde dağlarla çevrilidir. Kuzeyde bulunan Sabah da dağlık bir bölgedir ve 4.100 metreye ulaşan yüksekliğiyle Güneydoğu Asya'nın en yüksek dağı olan Kinebalu buradadır. Sabah'ın doğu kıyısı bataklık olmakla birlikte, batı bölümünde verimli bir ova vardır. Birkaç derin körfez elverişli limanlar oluşturur. Malezya'da tropik iklim egemendir.

Batı Malezya topraklarının yarısından çoğunu yağmur ormanları kaplar. Bu ormanlarda, yaprak dökmeyen ağaçlar, bambular, sarmaşıklar ve aralarında yaklaşık 800 çeşit orkidenin de bulunduğu tropik bitkiler yetişir (*bak.* YAĞMUR ORMANLARI). Bölgede yaşayan yabanıl hayvanlar arasında filler, gergedanlar, kaplanlar, parslar, insansımaymunlar ve maymunlar bulunur. Ormanlarda, uçarkurbağa denen dev yarasalar, uçan sincaplar, makiler ve ağaçtan ağaca kayarak dolaşan kertenkeleler yaşar. Bataklıklar timsahlarla doludur, yağmur ormanlarında piton ve kral kobra gibi yılanlara rastlanır. Sabah ve Saravak'ta, kertenkeleler, timsahlar ve çok sayıda parlak renkli kuşun yanı sıra 150'den fazla yılan çeşidi bulunur. Ayrıca bölgede çeşitli balıklar ve böcekler de yaşar.

Batı Malezya'da halkın yaklaşık 6 milyonunu Malaylar oluşturur. 4 milyon kadar da Çinli vardır. Geri kalan 1 milyon kişi de Hintliler ve Pakistanlılar'dır. Sabah'da en kalabalık etnik topluluk Dusunlar (Kadazanlar), Saravak da ise İbanlar'dır (Deniz Dayakları). Burada Çinliler, Malaylar ve Hintliler' den başka daha küçük topluluklar da yaşamaktadır. Ulusal dil Malay dilidir. İngilizce, Çince ve Hint dilleri de yaygın olarak kullanılır. Malaylar'ın tümü Müslüman'dır.

Malezya, yıllık bütçesinin beşte birini eğitime ayırır. İlköğrenim Malay dili, İngilizce, Çince ve Tamil dili olmak üzere dört dilde yapılır. Ülkede beş üniversite vardır. Bunlardan dördü Kuala Lumpur'da ya da çevresinde, biri de Penang Adası'nda kurulmuştur.

Malezya, başta bir kral ve parlamentonun olduğu anayasal krallıkla yönetilir. Kral, dokuz eyaletin hükümdarlarınca beş yıl için seçilir. Kralın görevi simgeseldir. Malakka, Penang, Sabah ve Saravak eyaletlerinin başında merkez yönetimin atadığı birer vali bulunur. Parlamento, senatodan başka, üye-




Picturepoint

Bir Malezyalı kauçukağacını keserek akan lateksi bir kapta topluyor. Kauçuk ülkenin en önemli gelir kaynakları arasındadır.

leri halkoyuyla seçilen temsilciler meclisinden oluşur. Ayrıca, 13 eyaletin her birinde seçimle işbaşına gelen bir meclis vardır.

Modern yapıların bulunduğu Kuala Lumpur federal başkent, Penang ise ikinci büyük kenttir. Ülkenin başlıca limanları, Penang, Kelang ve Malakka'dır.

Sanayi ve Tarım

Malezya ekonomisi kauçuk, palmiye yağı, petrol, kalay, kereste ve sanayi mallarının üretimine ve dış ülkelere satımına dayanır. Yeryüzündeki doğal kauçuk üretiminin üçte birinden fazlasını Batı Malezya sağlar.

Dünya kalayının üçte birine yakın bölümü de Batı Malezya'dan elde edilir. Petrol ve doğal gaz bakımından çok zengindir. Boksit, demir cevheri ve bakır da başlıca madenleri arasındadır.

Kauçuktan sonra en önemli tarım ürünü pirinçtir. Son yıllarda çiftçiler yeni tarım yöntemleri ve değişik tohumlar kullanarak çok daha fazla ürün alabilmektedir. Palmiye yağı da dışarıya satılan önemli bir üründür. Ne var ki, Malezya'nın yiyecek üretimi gereksinimini karşılamaktan uzaktır ve gıda ürünleri dışarıdan alınmaktadır. Hindistancevizi hem yiyecek, hem de yağı için yetiştirilir. Öbür ürünleri tatlıpatates, sagu, tütün, kenevir, kakao, biber ve şekerkamışıdır. Ananas plantasyonları (büyük çiftlikler) ve turunçgillerin üretimi de yaygındır. Çinli bostancılar, yerel topluluklar için sebze yetiştirirler. Süt üretimi için sığır, manda, domuz ve kümes hayvanları beslenir. Denizde ve akarsularda bol balık vardır. Saravak ve Sabah'ta, yağmur ormanlarından elde edilen kereste, önemli bir dış ticaret ürünüdür.

Malezya, demiryoluyla Singapur ve Tayland'a bağlanır. Ülke, çok gelişmiş bir karayolu ağına sahiptir. Doğu Malezya'da büyük kentler ve kasabalar birbirlerine düzgün yollarla bağlanır. Irmak ulaşımı da önemlidir. Başta Kuala Lumpur Havalimanı olmak üzere, ülkenin birkaç uluslararası havalimanı vardır.

Tarih

Avrupalılar Güneydoğu Asya'yı ele geçirmeden önce, bugünkü Batı Malezya, Tayland'a bağlı küçük kabile devletlerine bölünmüştü. Bu devletler daha sonra bağımsızlıklarını kazandı. 14. yüzyılda Malaylar merkezi Malakka olan bir krallık kurdular. Bu bölgeye ulaşan ilk Avrupalılar, Portekizliler oldu ve 1511'de Malakka'yı ele geçirerek Malaylar'ı güneye sürdüler. İngilizler ile Hollandalılar

Picturepoint

Malezya halkının bir bölümü Müslüman olduğu için ülkede camilere sıkça rastlanır.

da, Portekiz'in baharat ticaretinden elde ettiği büyük kazançtan pay istediler. Hollandalılar 1641'de Malakka'yı Portekiz'den aldılar.

18. yüzyıl ortalarında, Hindistan'daki İngilizler, Çin'le ticaretlerini başta çay olmak üzere geliştirdiler. Malakka Boğazı yoluyla Çin'e giden İngiliz gemilerinin Malakka Yarımadası'nda bakım ve onarım için konaklayacakları bir yere gereksinmeleri vardı. Böylece, Doğu Hint Kumpanyası, Kedah sultanından Penang Adası'nı kiraladı. Penang, çok işlek bir limana dönüştü ve Hollanda ticareti için güçlü bir rakip oldu. 1819'da Singapur Adası'na yerleşen İngilizler, 1867'de Singapur, Malakka ve Penang Adası'nın yönetimini ele geçirdiler.

17. yüzyıl boyunca Kuzey Borneo (bugün Sabah), Brunei sultanının denetimindeydi. Bu bölge, daha sonra hizmetleri karşılığında Filipinler'in Sulu sultanına verildi. İngilizler, 1762'de Manila'yı aldıkları zaman, İspanyollar'ın elinde tutsak olan Sulu sultanını özgür bıraktılar. Sultan da karşılık olarak Kuzey Borneo üzerindeki haklarını İngiliz Doğu Hint Kumpanyası'na devretti. 1888'de Kuzey Borneo ile Saravak, İngiliz yönetimine girdi. 1914'e kadar Batı Malezya'nın tüm eyaletleri İngiliz koruması altına girmişti.

II. Dünya Savaşı'nda Malaya, Kuzey Borneo ve Saravak Japonlar'ın işgaline uğradı. Savaştan sonra Malaya'ya dönen İngilizler'in tek bir Malezya devleti oluşturma denemeleri başarısızlığa uğradı. 1948'de Malakka Yarımadası'ndaki Malaya eyaletleri birleşerek Malaya Federasyonu'nu oluşturdu. İngiltere ülkenin savunma ve dışişleri üzerindeki denetimini bir süre daha elinde tuttu. Malaya 1957'de bağımsızlığını kazandı. Singapur, Kuzey Borneo ve Saravak'ta İngilizler'in denetimi hâlâ sürüyordu. 1963'te Filipinler ve Endonezya her ne kadar karşı çıktıysa da, halkın Malaya ile birleşmeden yana olması nedeniyle Malezya Federasyonu kuruldu. Federasyonda Malaya, Singapur ve İngiltere'den bağımsızlıklarını kazanan Saravak ile Sabah bulunuyordu. 1965'te federasyondan ayrılan Singapur, bağımsız bir devlet oldu. Aynı yıl, Endonezya Devlet Başkanı Sukarno'nun görevden uzaklaştırılmasından sonra, Malezya ile Endonezya arasında barışçı ilişkiler kuruldu.

MALİ, Batı Afrika'da dört yanı karayla çevrili geniş toprakları olan bir cumhuriyettir. Kuzey bölümü Sahra Çölü'ne uzanır. Kuzeyde Cezayir, batıda Moritanya, Senegal ve Gine, güneyde Fildişi Kıyısı ve Burkina Faso, doğuda da Nijer ile çevrilidir. Geniş düzlüklerin yer aldığı Mali'de kuzeyde Tanezruft ve Taodenni, güneydeyse Meraia (Meriye) ve Asauad ovaları bulunur. Tek dağlık bölge ülkenin doğusunda 885 metre yüksekliğindeki İforas Adrarı'dır. Burası sığır yetiştirmeye elverişli çayırlarla kaplı nemli bir bölgedir. Tropik bir iklimi olan Mali'de gerçek bir kış yaşanmaz. Kasım-nisan arasındaki kurak mevsimde Sahra'dan sıcak, tozlu bir rüzgâr eser. Bölgede yaşayan yabanıl hayvanların başlıcaları aslan, zürafa, timsah, fil, ceylan ve antiloptur.

Güneydeki yerleşim yerlerinin çoğu Nijer Irmağı kıyılarında ya da yakınındadır. Genellikle Siyah olan halk geçimini çiftçilikle, koyun ve sığır yetiştiriciliğiyle sağlar. Kuzeyde, Sahra'nın sınırında sığır ve deve sürüleri besleyen Tuareg ve Magripli göçebe kabileler yaşar. Halkın çoğu Müslüman'dır. Eğitim dili Fransızca'dır.

Darı, pirinç ve mısırdan başka yerfıstığı ve pamuk da yetiştirilerek dışarıya satılır. Belirli dönemlerde yaşanan kuraklık, aslında, yiyecek üretiminde kendine yeterli olan Mali'nin zaman zaman uluslararası yardım görmesini



MALİ'YE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 1.240.192 km².
NÜFUS: 7.778.000 (1988).
YÖNETİM: Tek partili cumhuriyet.
BAŞKENT: Bamako.
DOĞAL YAPI: Yayla ve ovalardan oluşan yüksekçe düzlüklerin egemen olduğu bir ülkedir.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Pamuk, yerfıstığı.
ÖNEMLİ KENTLER: Bamako, Segu, Mopti, Sikasso, Timbuktu.
EĞİTİM: Dokuz yıllık temel eğitim zorunlu ve parasızdır.

gerektirir. Dış ülkelere pamuk, deri ve hayvan postu satar.

Başkent aynı zamanda ticaret merkezi olan Bamako'dur. Kent, demiryolu ile Senegal'deki Dakar limanına bağlanır. Gelişmekte olan karayolu sisteminin yanı sıra, ulaşım için Nijer ve öteki ırmaklardan da yararlanılır.

Timbuktu yakınlarındaki buluntulardan ve mağara resimlerinden tarihöncesinde insanların bu topraklarda yaşadığı anlaşılmaktadır. Yaklaşık 300'den sonra bölge, kervan yollarıyla, Sahra üzerinden, Akdeniz kıyısındaki Fas ve Cezayir'e bağlandı. Ticaret yollarının başlangıcındaki bu bölgede önce 8.-13. yüzyıllar arasında Gana İmparatorluğu, 13.-16. yüzyıllar arasında da Mali İmparatorluğu kuruldu. Bir ticaret imparatorluğu olan Mali, Müslüman bir devletti. Malili Müslüman tüccarların 14. yüzyılda Batı Afrika ticaretinde önemli bir yeri vardı. 19. yüzyılda bu toprakların çoğu Fransız yönetimine girdi. Bölge Fransız Sudanı adıyla Fransız Batı Afrikası'na bağlandı. 1959'da Fransız Sudanı ile Senegal Mali Federasyonu'nu kurdu, ama bu çok kısa ömürlü oldu. 1960'ta federasyon Fransa'dan tam bağımsızlığını kazandı. Aynı yıl Senegal ile Mali bağımsız birer cumhuriyet oldu.

Victor Englebert/E. B.



Mali'deki Dogon halkınca yapılan bu kulübelerin tasarımı yüzyıllar boyunca hiç değişikliğe uğramadı.

MALT biranın ana maddesidir ve başta arpa olmak üzere çeşitli tahıllardan elde edilir. Malt üretimi, arpa tanelerinin ıslatılması, çimlendirilmesi ve kavrulması gibi üç temel aşamayı kapsar. Taneler, çimlenmeyi hızlandırmak için su dolu tanklarda iki gün kadar bekletildikten sonra düz bir yüzeye yayılır. Bu arada, kızışmayı önlemek ve hepsinin aynı anda çimlenmesini sağlamak için sık sık karıştırılır. Bir süre sonra tanelerin bir ucunda kökçükler oluşur ve kavuz denen dış kabuklarının altında genç bitkicikler belirmeye başlar. Çimlenme olarak adlandırılan bu süreçte, tanelerin bileşimindeki nişasta da genç bitkiciklerin gelişmesi için gerekli olan şekere ve öbür besin maddelerine dönüşür. 10-12 gün kadar yerde serili bırakılan arpa taneleri, bitkiciklerin kavuzdan dışarı çıkmalarından hemen önce fırınlara alınır ve sıcak hava verilerek kavrulur. Böylece çimlenme sona erdirilir. Tanelerin fırında kalma süresi ve kavurma sıcaklığı istenen malt çeşidine göre ayarlanırsa da ortalama bekletme süresi dört gündür. Kavrulmuş ve kökçükleri koparılarak ayıklanmış tanecikler sonradan kullanılmak üzere depolanır.

Bugün bira sanayisinde bu geleneksel çimlendirme yönteminin yanı sıra, tanelerin döner tamburlarda ya da karıştırıcılı tanklarda daha kısa sürede çimlendirildiği gelişmiş yöntemler de uygulanır.

Maltın başlıca kullanım alanı bira ve viski üretimidir. Ayrıca, karbonhidratlarca zengin değerli bir besin olan malt özütünden de un ve bebek maması hazırlanır.

MALTA, Akdeniz'in ortasında, Sicilya'nın 96 km kadar güneyinde yer alan bir adadır. Gozo ve Kemmuna adalarıyla birlikte bir cumhuriyet oluşturur. Malta Adası'nın kuzey ve doğu kıyılarında çok sayıda körfez ve doğal liman bulunur. Güneybatıda tepeler varsa da yükseklikleri 260 metreyi geçmez. Kışın görülen küçük sağanaklar dışında Malta'nın yumuşak bir iklimi vardır. Ülkede hiç göl yoktur, Malta ve Gozo'daki küçük akarsular da yazın kuruduğu için bitki örtüsü zengin değildir.

Maltalılar'ın, değişik halkların karışımı olmakla birlikte büyük çoğunluğu İtalyan'dır. İngilizce'yle birlikte ülkenin resmi dili olan Malta dili Kuzey Afrika-Arapçası (Magrip Arapçası) kökenlidir. Ama İtalyanca'nın Sicilya lehçesinin de etkilerini taşır ve bu dilden alınma pek çok sözcük içerir. Malta dili, Latin kökenli bir alfabeyle yazılan, tek Arapça kökenli dildir. Halkın hemen hemen tümü Katolik'tir.

Başkent Valletta, Malta Adası'nın kuzey kıyısındaki derin sulu büyük bir körfezi ikiye ayıran sarp bir yarımadanın üzerinde kurulmuştur. Adanın güneybatısındaki tepeler üzerinde kurulu olan eski başkent Mdina'da 17. yüzyıl sonundan kalma bir katedral ile 15. yüzyıl başlarından kalma güzel saraylar bulunur. Malta'dan daha engebeli ve yeşillikli bir ada olan Gozo'nun başlıca kenti Victoria'dır. Malta ve Gozo adalarında İÖ yaklaşık 4000 yıllarından kalma çok ilginç eski mezarlar ve büyük taş bloklardan yapılmış tapınaklar vardır.

ZEFA



Malta'nın başkenti Valletta görkemli tahkimatlarıyla ünlüdür. Kentin gerisinde sıcak ve kuru ovalar uzanır.



Ekonomi

Doğal kaynakları sınırlı bir ülke olan Malta'da halkın sekizde biri çiftçilik yapar. Tarlalar genellikle çok küçüktür; bu yüzden en ufak bir toprak parçasından bile yararlanmak için büyük özen gösterilir. Başlıca tarımsal ürünler buğday, arpa, patates, domates, soğan ve çeşitli yeşil sebzelerdir. Ayrıca üzüm, zeytin, portakal, incir ve başka meyveler de yetişir. Gozo'da bol miktarda bal üretilir. Çayırlık alanlar yetersiz olmakla birlikte keçi, domuz, koyun ve büyükbaş hayvanlar da yetiştirilir. Malta, yiyecek gereksiniminin ancak dörtte birine yakınını üretebilmektedir.

Ada, zarif dantel ve gümüş işleriyle ünlüdür. 1964'e kadar Malta bir İngiliz sömürgesiydi. İngilizler adadaki üssü 1979'da boşaltınca askeri tersane ticaret gemilerinin onarımında kullanılan bir tersaneye dönüştürüldü. Malta'daki fabrikalarda plastik, metal eşya, dokuma, boya ve bazı sanayi ürünleri üretilmektedir. Turistlere satılan el işleri de Malta'nın gelirinin büyük bir bölümünü sağlar. Çok sayıda oteliyle gözde bir tatil merkezi olan Malta'da turizm önemli bir gelir kaynağıdır.

Tarih

Malta'nın bilinen ilk halkı eski taş tapınakları

MALTA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 316 km².
NÜFUS: 347.000 (1988).
YÖNETİM: İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi bağımsız cumhuriyet.
BAŞKENTİ: Valletta.
DOĞAL YAPI: Adanın büyük bölümünü kaplayan yayla hafif basamaklarla güneydoğudaki ovaya iner. Kıyılar kayalıktır ve çok sayıda küçük koy bulunur.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Buğday, arpa, patates, sebze.
DIŞARIYA SATILAN BAŞLICA ÜRÜNLER: Giyim eşyası, sanayi ürünleri, patates, dokuma.
ÖNEMLİ KENTLER: Valletta, Sliema, Birkirkara.
EĞİTİM: 6-16 yaşları arasında zorunludur.

yapanlardır. Arkeologlar, eski çömlek parçaları ve üzerlerindeki süslemelerden bu ilk insanların Girit ya da Sicilya'dan gelmiş olabileceğini varsaymaktadır. İÖ 1000 yıllarında Malta'nın Akdeniz'in doğu kıyılarında yaşayan Fenikeliler'in sömürgesi olduğu sanılmaktadır. Yüzyıllar sonra Malta, Roma İmparatorluğu'nun bir bölümünü oluşturdu. Maltalılar da Romalılar'la aynı haklara sahip oldular. İS 60'ta Hz. İsa'nın havarilerinden Aziz Paulus'un adanın kuzey kıyılarında bir deniz kazası geçirdiğine ve Hıristiyanlık'ın Malta'ya bu yolla girdiğine inanılır. Roma İmparatorluğu'nun yıkılışından sonra Malta, Araplar'ın eline geçti ve halkın büyük bölümü Müslüman oldu. 1091'de Sicilyalı Normanlar adayı ele geçirdi.

1530'da Kutsal Roma-Germen İmparatoru Şarlken (V. Karl) Malta'yı Katolik Kilisesi'ne bağlı bir şövalye tarikatına bağışladı. Şövalyelerin önderi Jean de La Valette adayı Osmanlı saldırılarına karşı savunmak için önlemler aldı ve kendi adıyla anılan başkent Valletta'yı kurdu.

1798'de Napolyon Malta'yı zaptetti. Maltalılar Fransızlar'a karşı İngilizler'den yardım istedi. Amiral Horatio Nelson asker ve erzak sokulmasını önlemek amacıyla Malta'yı denizden kuşatmak için donanma gönderdi. İki yıl süren kuşatmadan sonra Fransızlar teslim oldu. Maltalılar, Fransız egemenliğinin yeniden kurulacağı korkusuyla, şövalyelerin yönetimini istemediler ve böylece 1813'te kendi istekleriyle İngiliz uyruğuna girdiler. Bundan sonra Malta, Akdeniz'de İngiliz savaş gemileri için önemli bir askeri üs oldu.

Malta Government Tourist Office



Malta'nın balıkçı teknelerinin çoğu Marsaxlokk limanında toplanır.

II. Dünya Savaşı'nda Mihver Devletler, Malta'yı üç yıl boyunca kuşatma altında tuttu. Erzak getiren gemilerin birbiri ardına batırılmasıyla yiyecek sıkıntısı baş gösterdi. Alman ve İtalyan uçaklarının bombardımanları adaya büyük zarar verdi. Sivil halktan yaklaşık 1.500 kişi yaşamını yitirdi.

İngiltere Malta'ya 1947'de verdiği özerkliği 1959'da geri aldı. Malta 1964'te İngiliz Uluslar Topluluğu'nun tam bağımsız üyesi oldu. 1974'te ise Dom Mintoff yönetimindeki hükümet, Malta'nın bir cumhuriyet olduğunu ilan etti. 1979'da adadaki İngiliz üssü kapatıldı ve son İngiliz birlikleri de ülkeden ayrıldı. Malta 1980 başlarından beri başta Libya olmak üzere Kuzey Afrika ülkeleriyle yakın bağlar kurdu. 1981'de tarafsız durumunu korumak amacıyla SSCB ile anlaşmalar imzaladı.

MALTAERİĞİ, sulu ve lezzetli meyveleri nedeniyle ılıman kuşağın hemen her yerinde yetiştirilen bir meyve ağacıdır. Erik, kiraz ya da şeftali gibi gülgiller familyasında yer alan bu ağaca (*Eriobotrya japonica*) "yenidünya" adı da verilir. Anayurdunun Çin olduğu sanılan maltaeriği ilk önceleri Japonya'da yetiştirilmeye başlanmış, daha sonra buradan Akdeniz ülkelerine ve Avrupa'ya yayılmıştır. Bugün, özellikle astropik bölgelerde büyük miktarlarda üretilen maltaeriği Türkiye'de de en çok Akdeniz Bölgesi'nde yetiştirilmektedir.

Maltaeriği ağacı yaz kış yeşil kalabilen, yani yapraklarını dökmeyen bitkilerdendir. Ortalama 10 metreye kadar boylanabilen ağacın daha çok dal uçlarına yığılmış elips biçimli iri yaprakları vardır. Bu sert yapılı, derimsi yaprakların üst yüzü koyu yeşil, arkası ise pas rengi tüylüdür. Dalın uçlarına doğru açan küçük beyaz çiçekleri yapraklarla birlikte çok güzel bir görünüm oluşturur. Çiçekler döllenerek kayısı büyüklüğünde, koyu sarı ya da turuncu, yuvarlak meyveler verir. Derimsi bir kabukla örtülü meyvelerin eti bol suludur; ortasında üç ya da dört parlak kahverengi iri tohum (çekirdek) bulunur.

Maltaeriği en iyi kumlu ya da killi topraklarda yetişir. Daha çok aşılama yoluyla, bazen de tohumdan üretilir. Genellikle ayva ya da alıç gibi dayanıklı bir anaca aşılanır.

İsa Çelik



Maltaeriğinin sarı, derimsi bir kabukla örtülü etli meyveleri dalların ucunda kümeler halinde bulunur.

MAMBA. Mambalar genellikle ağaçlarda yaşayan, ince gövdeli, iri pullu, uzun dişli, çevik ve çok zehirli yılanlardır. Güçlü zehirlerinden ötürü son derece tehlikeli olan bu yılanlar Afrika'nın güneyinde ve tropik kesimlerinde yaşarlar.

Zamanlarını büyük ölçüde ağaçlarda geçiren mambalar kuşları, kuş yumurtalarını, yavru bukalemunları, gekoları ve öbür ağaç kelerlerini yiyerek beslenir. Yeşil mamba (*Dendroaspis angusticeps*) gibi bazı türlerini, parlak yeşil renklerinden ötürü sarıldıkları ağaçların yapraklarından ayırt etmek çok güçtür. Daha çok yerde yaşayan mambalar koyu renklidir. Bunlar özellikle kayalık yerlerde dolaşır ve kuşların yanı sıra daman gibi küçük memelileri avlarlar. Kara mamba (*Dendroaspis polylepis*) son derece saldırgan ve güçlü bir yılandır. Uzunluğu 4 metreyi aşabilen bu tür, saatteki hızı 15 kilometreye varan hamlelerle hareket edebilir. Ayrıca hızla hareket ederken gövdesinin ön bölümünü iyice yükseltmekte ve her yöne doğru



Kara mamba Afrika'nın en uzun zehirli yılanıdır.

saldırıya geçebilmektedir. At sırtında giderken kara mambalar tarafından uyluklarından ısırılan insanlar vardır.

Kara mambalar genellikle yerdeki bir oyukta ya da ağaç kütüklerinin altında barınır. Tehlike karşısında yuvalarına yönelir ve özellikle bu sırada tehlikeli olurlar.

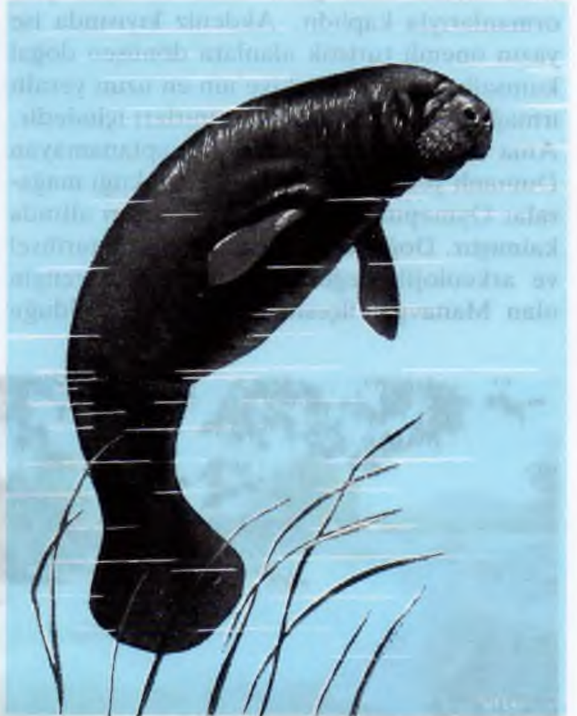
MANATİ. Manatiler ve yakın akrabası olan dugonglar birçok denizkızı efsanesine yol açtığı sanılan memeli su hayvanlarıdır. Ağırlığı yaklaşık 700 kilograma ulaşabilen bu hayvanlar sık sık başları suyun dışında kalacak biçimde dik durduklarından uzaktan bakan insanları yanıltmış olabilirler.

Manatilerin kuyruklarına doğru incelen gövdesi yuvarlak, başı küt, ön bacakları kürek biçimindedir. Arka bacakları ise yoktur. Paleti andıran kuyrukları geniş ve yassıdır. Ön bacaklarının ucunda üçer tane küçük tırnak bulunur. Daha iri yapılı olan dugongun (*Dugong dugon*) kuyruğu çatallı, ön bacakları tırnaksızdır. Morslar gibi yaklaşık 25 cm uzunluğunda dişleri olan erkek dugonglar manatilerden kolayca ayırt edilir. Dugonglar yalnızca denizde yaşamakla birlikte bazı manatiler göllerde ve akarsularda bulunur.

Manatilerin üç türü vardır. Bunlardan biri Batı Afrika'da, ikincisi ABD'nin Florida kıyıları boyunca ve Batı Hint Adaları çevresinde, üçüncüsü Güney Amerika'nın doğu ve kuzey kıyılarında yaşar. Dugong Avustralya açıklarında, Kızıldeniz'de ve Hint Okyanusu'nda bulunur.

Bazı bölgelerde eti, derisi ve yağı için kırıma uğratılan, ırmak trafiğinin yoğun olduğu yerlerde teknelerin uskuruna çarpıp yaralanan ya da ölen bu hayvanların soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Özellikle Amazon manatisinin (*Trichechus inunguis*) sayısı çok azalmıştır. Dugong ve manatilerin akrabası olan denizineği (*Hydrodamalis gigas*) yakın bir döneme kadar Bering Boğazı'nda ve çevresinde yaşıyordu. Eti ve derisi için kırıma uğratılan bu tür 18. yüzyılın ortalarında tümüyle yok edilmiştir.

Soyu tükenmiş denizineği gibi manatiler ve dugonglar da yalnız deniz yosunları ve su bitkileriyle beslenmekte, sığ yerlerdeki bitkileri önemli ölçüde tüketerek su kanallarının



Manatiler kıyı sularında ve ırmaklarda yaşayarak su bitkileriyle beslenen memelilerdir.

trafiğe açık kalmasına yardımcı olmaktadırlar. Beslenmelerinin tümüyle yosunlara ve bitkilere bağlı olması nedeniyle manatilere ve dugonglara da bazen denizineği denmektedir.

MANAVGAT, Akdeniz Bölgesi'nin Antalya bölümünde yer alır. Antalya kentinin 78 km doğusunda kurulmuş olan Manavgat kenti, Antalya iline bağlı olan aynı adlı ilçenin merkezidir. Toprakları kuzeyde Toroslar'dan güneyde Akdeniz kıyısına kadar uzanan ilçe, çağlayanıyla ünlüdür. Kentin 6 km kuzeyinde yer alan Manavgat Çağlayanı, Manavgat Çayı sularının bazı sert katmanları aşması sırasında oluşur. Baraj yapımı sırasında doğal yapısını yitiren, daha sonra yapılan çalışmalarla eski görünümü kazanan Manavgat Çağlayanı'nın çevresi güzel bir mesire alanıdır. Bu çağlayanda sular 3-4 metre yukarıdan düşer ve hızını yavaş yavaş yitirerek akar. Manavgat Çayı üzerinde, enerji üretimi amacıyla Oymapınar ve Manavgat barajları kurulmuştur. Bu akarsuda bol miktarda alabalık yaşar.

Akarsular açısından oldukça zengin olan ilçenin özellikle dağlık kesimleri eşsiz görüntüler sunan kızıl çam, sedir ve kara çam ormanlarıyla kaplıdır. Akdeniz kıyısında ise yazın önemli turistik alanlara dönüşen doğal kumsallar uzanır. Türkiye'nin en uzun yeraltı ırmağı, Manavgat ilçesinin sınırları içindedir. Ama kaynağı ve geçiş yolları saptanamayan Dumanlı yeraltı ırmağı ile içinde aktığı mağaralar Oymapınar baraj gölünün suları altında kalmıştır. Doğal değerlerinin yanı sıra tarihsel ve arkeolojik değerler açısından da zengin olan Manavgat ilçesinde ilkçağa ait olduğu bilinen birçok yapı kalıntısına rastlanır. İlçenin ekime elverişli topraklarında daha çok tahıl ve pamuk tarımı yapılır, turunçgiller yetiştirilir. Oldukça yaygın olan uğraşlardan biri de seracılıktır.

Manavgat Çağlayanı'ndan başka ilçenin öteki dinlence ve gezi alanları, Çamlıburun ve Türk Beleni orman içi dinlenme yerleri ile Köprülü Kanyon Milli Parkı'dır. 1973'te 36 bin hektardan çok bir alanda kurulan bu ulusal parkın bir bölümü komşu Serik ilçesinin sınırları içindedir. Köprülü Kanyon Milli Parkı'nın kurulmasıyla bu yöredeki doğal yaşam ve tarihsel yapı kalıntılarının koruma altına alınması sağlanmıştır. Selge ilkçağ kentinden günümüze ulaşan kalıntılar, ulusal parkın sınırları içindedir. Bir Pamfilya kenti olan Selge'deki en sağlam yapı kalıntısı Roma döneminde yenilenen tiyatrodur. Tapınak ve agora gibi kalıntılara da rastlanan Selge'yi öteki kentlere bağlayan taş döşeli yolun yanı sıra, kent yakınında Romalılar tarafından yapılmış olan köprülerden biri günümüzde de kullanılmaktadır. Ulusal parktaki vadinin dik kenarlı ve çok derin kanyon bölümünde görülmeye değer eşsiz manzaralarla karşılaşılır. Ulusal parkta kamp kurulup, piknik yapılabildiği gibi geziler düzenlenebilir ve amatör balıkçılık ile kano sporu yapma olanaklarından yararlanılabilir.

Manavgat ilçesinde yer alan öteki tarihsel



Ahmet Kuzik

Manavgat kenti çağlayanıyla ünlüdür.

yapı kalıntıları, Akdeniz kıyısındaki Side ilkçağ kentindedir (*bak.* SİDE). Side kenti kalıntıları üstünde kurulmuş olan Selimiye köyü, ilçenin başlıca turizm merkezlerindendir. Bu köyün çevresindeki doğal kumsallar yazın yurtiçi ve yurtdışından gelen turistlerle dolar. Selimiye köyü ve yakınındaki alanlarda kamu ve özel kesime ait birçok tatil köyü vardır.

Çok eski bir yerleşme olmayan ve 14. yüzyılda kurulan Manavgat kenti, 19. yüzyıl sonlarında Milas adlı küçük bir köydü. Antalya'yı Mersin'e bağlayan ve yaz aylarında turizm açısından büyük önem taşıyan karayolunun geçtiği Manavgat kenti, 1985'te Antalya ve Alanya'dan sonra ilin üçüncü büyük ilçe merkeziydi.

MANCHESTER. İngiltere'nin sekizinci büyük kenti olan Manchester, yüzölçümü büyüklüğüne göre ülkede 10. sırada yer alır. Manchester, Irwell, Irk ve Mersey ırmakları boyunca uzanır. Romalılar'ın bir kale yaptığı ve *Mancunium* adını verdiği bu alanda ortaçağda küçük bir alışveriş merkezi vardı. 13. yüzyılda gelen Flaman göçmenler kente dokumacılık sanatını da getirdiler.

Manchester, Sanayi Devrimi sırasında hızla büyüdü. 1717'de 10 bin olan nüfus 1859'da 300 bin oldu. Buhar makinesinin bulunmasıyla büyüyen pamuklu dokuma sanayisi bu hızlı gelişmenin nedeniydi. Kanallar ve demiryolları yapıldı. Kent kısa zamanda büyük bir üretim ve ticaret merkezi durumuna geldi.

Manchester, günümüzde sanayi üretiminden çok, bir iş merkezi olarak önem taşır. 1894'te açılan, hemen hemen 60 km uzunluğundaki Manchester Gemi Kanalı, kentin denizle doğrudan bağlantısını sağladı. Ne var ki, bu kanalın taşımacılıktaki yerini günümüzde karayolu, demiryolu ve havayolu almıştır. 1830'da yapılan, dünyanın ilk demiryolu yolcu istasyonu, bugün kentin Bilim ve Sanayi Müzesi'nin bir bölümünü oluşturur.

Manchester, başta John Rylands Kütüphanesi ve Chetham Kütüphanesi olmak üzere kütüphaneleriyle tanınır. Kentteki Kraliyet Müzik Koleji ve Halle Orkestrası ünlüdür. Manchester Sanat Galerisi'nde birçok değerli resim ve heykel vardır.

1846'da bir kolej olarak kurulan Manchester Üniversitesi'nin yanı sıra iki üniversite daha vardır.

Manchester, Londra dışındaki en büyük basın yayın merkezidir. İngiltere'nin en saygın gazetelerinden biri olan *The Guardian*, Manchester'de basılır.

Manchester'in yanı sıra eskiden Lancashire ve Cheshire'da olan bazı bölgeleri de kapsayan Manchester'e bağlı yerleşim yerlerinde 2.600.000 dolayında insan yaşar.

The Guardian



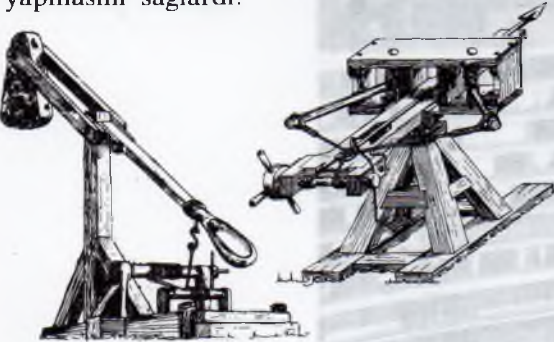
Günümüzde Manchester büyük bir iş merkezidir.

Manchester'da makine, elektrikli eşya, giyecek, kimyasal madde, besin ve plastik eşya üretilir. 1970'ten sonra bölgedeki sanayi gerilemiş ve işsizlik artmıştır.

Kent nüfusu 451.000'dir (1985).

MANCINIK. Eskiden kullanılan bir savaş aracı olan mancınık günümüzde genellikle bir oyuncak olarak düşünülen, ama tehlikeli bir silah da olabilen sapan ile aynı ilkeye, gerilme kuvvetine dayalı olarak çalışır. Basit bir sapan, çatallı bir sopanın çatal uçları arasına esnek bir lastik bağlanarak yapılır. Arasına koyulan bir taşla birlikte gerilen lastik, serbest bırakılınca boşalır ve taşı büyük bir hızla ileri fırlatır. Sapanla oynarken insan ya da hayvanların hedef alınması ciddi yaralanmalara ve hatta ölüme yol açabilir.

Eskiçağlarda mancınıklar savaş aracı olarak kullanılırdı. Topun icadından çok önce meydan savaşları ya da kuşatmalarda mancınıklarla düşmana taş, ok ya da kargı fırlatılırdı. Eski Yunanlılar ve Romalılar, 20 kilogramlık taşları 350 metreden daha uzağa fırlatabilen, büyük mancınıklar kullandılar. Bazıları yerlerinden kıpırdatılamayacak kadar büyük olan bu mancınıklarda fırlatma gücü, bükülmüş saç, halat ya da hayvan sinirinden yapılmış olan bir kirişin bükülerek gerilmesiyle sağlanırdı. Büküldükçe gerginleşen kiriş, bağlı olduğu mancınık kolunu geriye doğru çekerdi. Kiriş bırakıldığı zaman hızla boşanır, mancınık kolu ileri doğru fırlar ve üzerindeki taşı büyük bir kuvvetle fırlatırdı. Ok ya da mızrak fırlatan mancınıklarda, tüfek namlularında bulunan yivlere benzeyen yivler atılan oka dönüş vererek okun daha düzgün bir uçuş yapmasını sağlardı.



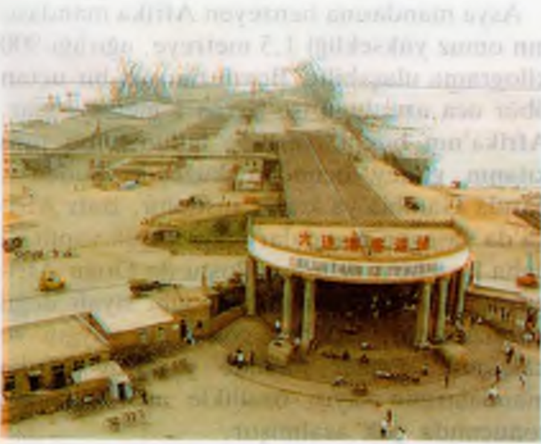
Solda: Ortaçağda kullanılan bir kuşatma mancınığı.
Sağda: Romalılar'ın ok ve mızrak atan mancınığı.

Ortaçağda kuşatmalarda kullanılan mancınıklar eskiçağ yazarlarının anlattıkları mancınıkların birer kopyasıydı. Gene bu dönemde kullanılan bir başka mancınık türünde, mancınık kolu bir destek üzerine tahterevallidekine benzer biçimde oturtulmuştu. Kolun bir ucuna büyük bir ağırlık asılır sonra fırlatılacak taşın üzerine yerleştirildiği öbür uç aşağı doğru çekilirdi. Aşağı çekilen uç serbest bırakılınca, karşı uçtaki ağırlığın etkisiyle hızla yukarı doğru kalkar ve üzerindeki taşı ileri doğru fırlatırdı. Bu tür mancınıklar daha çok kuşatmalarda kullanılırdı (*bak.* KUŞATMA).

Mancınıklar I. Dünya Savaşı'nda bomba ve gaz bombası atmakta kullanıldı. Daha sonra savaş gemilerinden keşif uçaklarını fırlatmak için mancınıktan yararlanıldı. Günümüzde uçak gemilerinden kalkacak bazı jet uçaklarının havalandırılması için buhar gücüyle çalışan mancınıklar kullanılmaktadır.

MANÇURYA, Çin Halk Cumhuriyeti'nin kuzeydoğu bölümüdür. Kuzeyde Heilongjiang (Heylungkyang), ortada Jilin (Kirin) ve güneyde Liaoning yönetim bölgeleri ile İç Moğolistan özerk bölgesinin kuzeydoğu kesiminden oluşur. Mançurya güneyde Kuzey Kore ile sınır komşusudur. Liaotung (Liaodong) Yarımadası'nın içlerine kadar giren Sarı Deniz'de kıyısı vardır. Öbür yönleri tümüyle dağlarla çevrelenmiştir. Dağların ortasında yer alan Mançurya Ovası, Songhua (Sungari) Irmağı ile Liao Ho (Liao Irmağı) tarafından akaçlanır. Songhua Irmağı, kuzeyde SSCB sınırı boyunca akan Amur Irmağı ile birleşir.

Mançurya'nın dağlık yöreleri Çin'in kereste gereksiniminin çoğunu sağlar. Ormanlarda, aralarında Mançurya kaplanı da bulunan ender hayvanlar ve çeşitli kuşlar yaşar. Kısa süren yazlar çok sıcak, kışlar çok soğuktur. Irmaklar nisana kadar donar. Yalnızca birkaç liman donmaz. En çok yağmur kısa yaz aylarında yağar. Halkın büyük bir bölümü Çinli'dir. 2.000 yıldan uzun süredir bu bölgede yaşayan Mançular'dan başka az sayıda Koreli vardır. Çiftçilik başlıca uğraştır. En önemli tarım ürünleri darı benzeri bir tahıl olan kaoliang, soyafasulyesi, mısır ve buğdaydır. Güneyde az miktarda pirinç ve pamuk da



Richard and Sally Greenhill

Çin'in ikinci işlek limanı Luta, Mançurya'da Liaotung Yarımadası'nın üzerindedir.

yetiştirilir. Koyun ve sığırlar daha kurak doğu bölgelerinde beslenir.

Mançurya, Çin'in en büyük sanayi bölgesidir. Shenyang'ın (Şenyang) yakınındaki Fushun'da (Fuşun) geniş kömür madenleri vardır. Aynı bölgede bol miktarda demir, manganez ve boksit (alüminyum cevheri) de bulunur. Ayrıca bir tür koyu renkli tortul kayaç olan petrol şeylinden petrol elde edilir. Shenyang'ın güneybatısında yer alan Anshan'da (Anşan) demir çelik üretilir. Elektrik, Yalu, Songhua ve Mudanjiang (Mutankyang) ırmaklarındaki hidroelektrik santrallardan sağlanır. Shenyang ve Harbin'de her çeşit makineden başka kimyasal maddeler ve çeşitli ürünler üretilir. Luta'da gemi yapımı ve ağır sanayi vardır. Mançurya'nın başlıca kentleri kuzeyde Harbin, merkezde Jilin (Kirin) ve Changchun (Çangçun), güneyde Shenyang'dır. Mançurya'nın demiryolları Çin'in geri kalan bölümünden çok daha iyi durumdadır. Demiryolu ağı, önce Ruslar ve sonradan Japonlar'ın işgali sırasında döşenmiştir. Luta'nın derin su limanı, Çin'in başlıca limanlarından biridir.

Richard and Sally Greenhill



Doğu Mançurya'da tipik bir aile işletmesi.

Tarih

Mançurya 2.000 yıldan uzun bir süre önce Mançular'ın ve başka kabilelerin Çin'e saldırılarını önlemek amacıyla yapılan Çin Seddi'nin dışında yer alır (*bak.* ÇİN SEDDİ). Mançular 1664'te Çin Seddi'ni aşarak Çin'i istila ettiler ve cumhuriyetin ilan edildiği 1911'e kadar süren bir imparatorluk kurdular (*bak.* ÇİN HALK CUMHURİYETİ).

Mançurya'nın zenginliklerine göz koyan Rusya ve Japonya, değerli limanların bulunduğu Liaotung Yarımadası'nın güney kesimini ele geçirmek için rekabete girişti. Bu rekabet, Japonya'nın zaferiyle sonuçlanan Rus-Japon Savaşı'nı (1904-05) başlattı. Böylece, Rusya Mançurya'nın kuzeyini, Japonya da güneyini denetim altına aldı. Japonya'nın bölge üzerindeki baskısı giderek arttı. 1931'de Japonya burayı tümüyle ele geçirdi ve bu yöreye Mançukoku adını verdi.

1945'te, II. Dünya Savaşı'nın sonunda, Japonlar teslim oldu ve SSCB orduları Mançurya'yı işgal etti. Daha sonra Çinliler'in yönetimine bırakılan Mançurya, 1949 Çin Devrimi'nin ardından Çin Halk Cumhuriyeti'nin sınırları içinde kaldı.

MANDA. Gevişgetiren hayvanlardan olan mandanın biri Asya, öbürü Afrika kökenli iki türü vardır. Çok eskiden evcilleştirilen Asya mandasının (*Bubalis bubalis*) sütünden, etinden, gücünden ve derisinden yararlanılmaktadır. Öte yandan bu türün Hindistan'dan doğuya doğru Borneo'ya kadar uzanan bölgelerde yabanıl sürüler halinde yaşayan çeşitli alttürleri vardır. Afrika'da Sahra'nın güneyinde kalan çeşitli bölgelerde yaşayan Afrika mandası (*Syncerus caffer*) ise tümüyle yabanıl bir türdür.

Akarsuların yakınlarındaki uzun otlarla kaplı düzlüklerde dolaşan Asya mandası,



British Airways

Evcil bir Asya mandası. Evcil mandalar Güney Asya'da yaygın olarak pirinç tarlalarını sürme ve arabaları çekme işinde kullanılmaktadır.

suya girmeyi ve çamura yatmayı çok sever. Böylece hem sineklerden korunur, hem de serinlemiş olur. Aşırı nemli ve sıcak ortamlarda yaşamaya yatkınlıkları nedeniyle evcil soyları özellikle Güney Asya'daki pirinç tarlalarında son derece değerli bir yük ve çeki hayvanıdır. Filipinler'de 1 milyonu aşkın, Hindistan'da milyonlarca evcil manda işe koşulmaktadır.

Asya mandası anayurdundan uzak, yeryüzünün birçok sıcak ve ılıman bölgesinde de yetiştirilen evcil hayvanlar arasında yer alır. Türkiye'de 500 bin dolayında manda yaşamakta, bu hayvanlar büyük ölçüde Karadeniz Bölgesi'nin iç, İç Anadolu Bölgesi'nin kuzey kesimlerinde yetiştirilmektedir. Mandanın gücünden yararlanılmasının yanı sıra sütünün içerdiği yüksek yağ oranı nedeniyle krema ve kaymak üretiminde özel bir yeri vardır.

Asya mandası 2 metreye yaklaşan omuz yüksekliğiyle çoğu evcil sığırdan daha iri ve hantal yapılıdır. Ağırlığı en çok 800 kg dolayında, postu seyrek tüylü, mat siyah ya da koyu boz renklidir. Mandanın erkeğine boğa, dişisine inek, yavrusuna malak denir. Boğaların iki ucu arasında uzunluğu 1,5 metreyi aşan iri boynuzları önce dışarıya doğru uzadıktan sonra geriye kıvrılıp hilal biçimini alır.

Asya mandasına benzeyen Afrika mandasının omuz yüksekliği 1,5 metreye, ağırlığı 900 kilograma ulaşabilir. Boynuzlarının bir uçtan öbür uca uzunluğu ise bazen 1 metreyi aşar. Afrika'nın birçok yerinde bulunan bu türe kıtanın güney ucundan kuzeyde Sudan'a, batıda Gambia'ya kadar rastlanır. Batı Afrika'da yaşayan mandalar daha küçük yapılı ve daha kısa boynuzludur. Postu da Doğu Afrika'da yaşayan iri mandalar gibi siyah değil kırmızımsıdır. Eskiden çok daha yaygın ve kalabalık sürüler halinde yaşayan Afrika mandalarının sayısı özellikle aşırı avlanma sonucunda çok azalmıştır.

MANDALİNA. Portakalın yakın akrabası olan mandalina ağaçları tatlı ve sulu meyveleri için dünyanın pek çok yerinde yetiştirilir. Anayurdu Güneydoğu Asya olan bu ağaçlar öbür bölgelere buradan yayılmıştır. Bugün Eskidünya'nın ve Yenidünya'nın astropik bölgelerinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Türkiye'de başlıca Akdeniz kıyıları ile Ege Bölgesi'nin güney kesimlerinde, daha az olarak da Rize ve Artvin yörelerinde yapılan mandalina üretimi yılda ortalama 300 bin tona ulaşır. En tanınmış çeşitleri arasında satsuma, king, klemantin sayılabilir.

Boyutları portakal ağacından daha ufak

Bekir B. Aksu



Turuncu meyveleri ve yeşil yapraklarıyla mandalina ağaçlarının çok güzel bir görünümü vardır.

olan mandalina ağaçları çeşidine göre dikenli ya da dikensizdir. Dallarını donatan ve yaz kış yeşil kalabilen derimsi yaprakları koyu yeşil, sivri uçlu, ince uzun ya da oval biçimlidir. Genellikle bir arada minik kümeler oluşturan hoş kokulu, beyaz çiçekleri vardır. Portakaldan çok daha küçük olan, iki yandan basık yuvarlak meyvelerinin önceleri koyu yeşil olmasına karşılık olgunlaştığında sarı, turuncu ya da kırmızımsı turuncuya döner. Meyvelerin öbür turunçgil meyvelerinden farklı olarak kolayca soyulabilen gevşek bir kabuğu vardır; içi dilimlerden oluşur ve bol suludur. Sonbahar ve kış aylarının en sevilen meyvelerinden olan mandalina iyi bir C vitamini kaynağıdır. Ama portakal, limon ve greyfurt gibi uzunca bir süre saklanamaz, kuruyarak büzüşür. Bunun nedeni, kabuğunun çok ince ve bol gözenekli olması, bu yüzden de öbürlerine göre çok daha çabuk su kaybetmesidir.

Meyvelerin kabuğunun dış yüzünde içi uçucu yağ dolu kesecikler bulunur. Kabukları elinizde ezdiğinizde çevreye yayılan hoş koku işte bu uçucu yağdan gelir. Kabuklardan sıkılarak elde edilen bu yağa mandalina esansı denir; şekercilikte ve likör sanayisinde koku verici olarak kullanılır.

Tohumdan ya da çelikleme ve aşılama yöntemleriyle üretilebilen mandalina ağaçları en iyi, akaçlanmış ve işlenerek havalandırılmış topraklarda yetişir.

MANDELA, Nelson (doğumu 1918). Nelson Mandela, ırk ayrımına karşı giriştiği eylemler yüzünden ömür boyu hapis cezasına çarptırılan Güney Afrikalı Siyah önderdir. Tutukluluğu sırasında, Güney Afrika'nın halk kahramanı ve önderi durumuna gelen Mandela, bütün dünyada yürütülen insan hakları mücadelesinin de odağı olmuştur.

Mandela, Transkei'de bir kabile şefinin oğlu olarak dünyaya geldi. 1942'de Witwatersrand Üniversitesi'nin hukuk bölümünü bitirdi ve kısa sürede ırk ayrımcılığına karşı yürütülen eylemlerde etkin görevler aldı (*bak*. GÜNEY AFRİKA).

1944'te Siyahlar'ın siyasal partisi olan Afrika Ulusal Kongresi'ne katılan Mandela'nın eylemleri çok geçmeden Güney Afrika hükümetini rahatsız etmeye başladı. Bu yüzden



ABC Ajansı

Nelson Mandela Güney Afrika'da ırk ayrımcılığına karşı mücadele edenlerin başta gelen önderlerindendir.

yurduna ihanetle suçlanarak yargılandıysa da 1961'de aklandı. 1960'ta Afrika Ulusal Kongresi'nin yasadışı ilan edilmesinden sonra yönetime karşı silahlı eylemleri ve gerilla hareketini destekleyen Mandela, 1962'de yeniden tutuklandı ve bu kez beş yıl hapis cezasına çarptırıldı. O hapisteyken, polis Johannesburg'un Rivonia semtinde partiye bağlı bir örgüt merkezinde silah buldu. Mandela ve arkadaşlarının bu silahları saklayan yeraltı örgütü ile ilişkisi vardı. Rivonia Davası olarak bilinen yargılama sırasında, zor kullanarak hükümeti devirme girişimlerinde bulunmakla suçlanan Mandela, ırkçı yönetimin kendilerine silahlı mücadeleden başka bir yol bırakmadığını savundu ve 1964'te ömür boyu hapis cezasına çarptırıldı.

Karısı Winnie Mandela, hükümetin eylem ve konuşmalarına çeşitli kısıtlamalar koymasına karşın, ırk ayrımına karşı savaşarak kocasının serbest bırakılması için yıllar boyunca çalıştı. Bu eylemleri sonucu, hakkında soruşturmalar açıldı, bir buçuk yıla yakın bir süre hapsedildi ve uzun yıllar yurtiçinde sürgünde tutuldu.

1980'lerin ortalarında dünyanın hemen her yanında Mandela'nın özgürlüğüne kavuşması için yapılan baskılar arttı. Sonunda, Afrika Ulusal Kongresi'nin ve öbür muhalefet gruplarının yasallaştırılmasının ardından, 27 yıldır hapiste olan 72 yaşındaki Mandela, 11 Şubat 1990'da serbest bırakıldı.

MANDIRACILIK. Eskiçağlardan bu yana süt ile tereyağı, peynir, yoğurt ve süttozu gibi süt ürünleri en değerli besin kaynakları arasında sayılmıştır. Süt ve süt ürünlerinin üretimi olan mandıracılık, tarımın önemli bir dalıdır. Dünyanın başlıca süt üreticileri Avrupa Topluluğu ülkeleri, SSCB ve ABD'dir. Süt ürünleri üretiminin önemli olduğu öbür ülkeler arasında Fransa, Almanya Federal Cumhuriyeti, Avustralya, Yeni Zelanda ve İngiltere sayılabilir.

Mandıracalığın gelişmesi uygun iklim ve piyasa koşullarının varlığına bağlıdır. Yazları çok sıcak olmayan, kışları yumuşak geçen ılıman bir iklim mandıracılığa en uygun iklimdir; çünkü bu koşullarda çayırlar iyi yetişir. Sanayinin, yoğun bir nüfusun toplanmasına yol açtığı kentlerde süt talebi yüksek olduğu için mandıracılık genellikle büyük kentlerin yakınında gelişir.

Mandıralar, büyüklükleri ve hayvanların yetiştirilmesinde kullanılan yöntemler bakımından büyük farklar gösterir. Güney İngiltere'nin bazı yöreleri, ABD'nin güney bölgeleri ve Yeni Zelanda gibi yerlerde inekler yıl boyunca açık havada kalabilir. İngiltere'nin birçok yeri ve Kuzey Amerika gibi iklimin daha soğuk olduğu yerlerde ise kış aylarını ahırlarda geçiren inekler yazın otlağa çıkarılır.

Süt verimi yüksek önemli sığır soyları Holstein-Friesian, Ayrshire, Shorthorn, İsviçre Esmeri, Jersey ve Guernsey'dir. Anayurdu Channel Adaları olan Jersey ve Guernsey'in sütünde yağ oranı öbür soylara göre daha yüksektir ve bu sütün kreması daha iyidir. İlk kez 18. yüzyılda başlayan ıslah yöntemleri, süt ineklerinin verimliliğinin artırılmasına yardımcı olmuştur. Bu yöntemlerle bir bölgedeki en iyi hayvanlar seçilerek onlardan yeni sığır soyları geliştirilmiştir. Süt ve peynir üretiminde, sığır dışındaki hayvan türlerinden, örneğin koyun ve keçilerden de yararlanılır. (*Ayrıca bak.* SIĞIR.)

Süt sağma döneminde (yavrunun doğumundan sonraki yaklaşık 10 aylık sürede), bir süt ineğinin yıllık süt verimi 1.800 ile 9.000 litre arasında değişebilir. İngiltere'de bu miktar ortalama 4.000 litre iken, ABD'de ortalama 6.000 litredir. ABD'de verim yüksekliğinin nedeni bu ülkede sığırlara çok besleyici yemler verilmesidir. Türkiye'de ise besleme koşullarının elverişsizliği ve yerli sığır soylarının düşük süt verimi nedeniyle bir inekten elde edilen yıllık ortalama süt verimi 600-900 litre dolayındadır. İnekler çeşitli yemlerle beslenebilir; ama en önemli besinleri yazın otlakta yedikleri ve kış için kurutularak saman ya da yem olarak saklanan bitkilerdir (*bak.* TARIM VE HAYVANCILIK). Sığırlara ek besin olarak genellikle arpa ve mısır gibi taneli tahıllar, fasulye gibi baklagiller ile fıstık, pamuk tohumu ve soyafasulyesi içeren yoğunlaştırılmış yemler verilir. Fosfor ve magnezyum gibi minerallerin uygun oranlarda yeme katılması da yararlıdır.

Süt inekleri genellikle sabah erken ve öğleden sonra olmak üzere günde iki kez sağılır. Süt verimi çok yüksek bazı sürülerin günde üç kez sağıldıkları da olur. Sağım işlemi düzenli aralıklarla yapılmalıdır. Son 100 yılda geliştirilmiş olan süt sağma makineleri günümüzde küçük mandıralar dışında çok yaygın olarak kullanılmaktadır.

İneklerin çoğu 2,5-3 yaşma gelince ilk yavrusunu doğurur. Yaşamı boyu genellikle 3-4 kez doğum yapan inekler, sütünün büyük bölümünü doğumu izleyen 4-6 haftalık süre içinde verir. Bu nedenle mandıracılar sürekli olarak sürülerine genç inekler katmak zorundadırlar. Yeni alınacak hayvanların sürüye hastalık getirmesinden korkulduğu için mandıracılar kendi hayvanlarını genellikle kendileri yetiştirirler.

Buzağı doğduktan az sonra annesinden ayrılır. Anne ile yavrunun birbirlerine alışmadan ayrılmalarının daha iyi olduğu düşünülür. Dişi buzağılar genellikle mandırada tutulur. Erkek buzağılar ise satılır ya da kesilmek üzere beslenir. Doğum yapan ineğin "ağız" denen ilk sütünü yavrunun emmesi önemlidir; çünkü bu süt besleyici olmanın yanı sıra

Milk Marketing Board

Mandıra inekleri günde iki kez sağılır. Burada görülen Friesian cinsi inekler steril makinelerle sağılacakları bölüme (solda) götürülür.



yavruyu hastalıklara karşı da korur. Annesinden ayrılan buzağı taze süt ya da süttozundan yapılmış sütle kovadan beslenir; bu arada katı yemler yemeye, 3-4 haftalık olunca da saman yemeye alıştırılır. Yavru 6-8 haftalık olduğu zaman katı yemlere yeterince alışmış olur ve sütle beslemeye son verilebilir. Bundan sonra mevsimine göre ya saman ve kuru yemle beslenir ya da otlağa çıkarılır. Yavrunun iyi bir süt ineği olması ya da hızlı büyüyen bir kesim hayvanı olabilmesi için iyi beslenmesi gereklidir.

İnsan beslenmesinde kullanılacak sütün temiz ve mikroplardan arındırılmış olması için birçok kural konmuştur. Ahır ve sağım yerlerinin çok temiz tutulması, süt sağma makinelerini, içinden süt geçen boruları ve mandırada kullanılan öbür gereçleri her sağım işleminden sonra yıkamak ve bakterilerden arındırmak için sterilize etmek gerekir. Yıkamadan sonra kalabilecek bakterileri öldürmek için gereçler kaynar su, buhar ya da uygun bir kimyasal madde kullanılarak sterilize edilir. Sağılan sütün, sıcaklığın en kısa sürede 10°C'nin altına düşecek biçimde soğutulması gerekir; çünkü bakteriler düşük sıcaklıkta kolayca üreyip çoğalamaz. Sağılan süt her gün çiftliklerden mandıralara güğümlerle ya da soğuk hava tankerleriyle taşınır. Mandıraya gelen sütten bir örnek alınarak sütün kalitesi ölçülür, sonra süt süzgeçten geçirilir ve kalmış olabilecek bakterileri öldürmek için pastörize edilir (*bak.* SÜT).

20. yüzyılın başlarında, verem (tüberküloz) hastalığının hasta ineklerden süt yoluyla insanlara geçebileceğinin anlaşılmasından sonra ineklerin düzenli aralarla sağlık denetiminden geçirilmesine başlandı. Sığırlardan insanlara geçebilen öbür hastalıklar Malta humması ve şap hastalığıdır.

MANDOLİN, küçük bir lavtaya benzeyen telli bir çalgıdır. Sol, re, la, mi notalarına akort edilen dört çift teli vardır. Bağa ya da plastikten yapılmış *pena* denen bir çeşit mızrapla çalınır. Penayla eşsesli bir tel çiftine sürekli ve hızlı bir tempoyla vurulduğunda



15. yüzyılda İtalya'da *mandola* adlı lavta türü bir çalgıdan geliştirilen mandolin 18. yüzyılda bugünkü biçimini almıştır.

tremolo adı verilen mandoline özgü bir ses elde edilir. Mandolinin gövdesi lavta gibi arkada dışarıya doğru kavis yaparak armut biçimini alır. Portekiz mandolini gibi bazı modellerin ise arkası yassıdır. Gövdenin alt ucundan çıkan teller göğüs tahtasından geçerek sapın ucundaki akort burgularına bağlanır.

Mandolinin sesi bançonunkinden daha yumuşak, gitarınkinden daha pestir. Vivaldi, Händel, Mozart ve Beethoven gibi büyük bestecilerin yanı sıra birçok çağdaş besteci mandolin için besteler yazmıştır. Bununla birlikte mandolin, daha çok, halk müziğinde kullanılan bir çalgıdır.

Mandolin, 15. ve 16. yüzyıllarda İtalya'da, *mandola* adı verilen lavta benzeri bir çalgıdan geliştirildi. Çalgının bugünkü adı, İtalyanca'da küçük mandola anlamına gelen *mandolino*'dan gelir.

MANET, Édouard (1832-1883). Fransız Édouard Manet, çevresinde gördüklerini yenilikçi bir anlayışla tuvaline aktaran ünlü bir ressamdır. Günlük yaşamı, bütün hareketliliği ve ışığıyla yakalamaya çalışırken, bir yandan da ışık ve renk kullanımında yeni teknikler denedi.

Manet Paris'te doğdu. Babası avukat olmasını istiyor, sanatçı olmasına karşı çıkıyordu. Manet önce denizcilik okuluna başvurdu, giriş sınavını kazanamayınca bir süre gemilerde çalıştı. 19 yaşına geldiğinde dönemin tanınmış ressamlarından Thomas Couture'ün öğrencisi oldu. Daha o zamandan, başkalarının resim tarzını taklit etmeyecek kadar bağımsız bir kişiliği olan Manet, bu yüzden öğretmeniyle sık sık tartışıyordu. Atölyede altı yıl kaldı, ardından Avusturya, Almanya, İtalya ve Hollanda'ya geziler yaptı. Paris'e döndükten sonra cana yakınlığı ve şakacılığı sayesinde kısa sürede sevildi, dönemin öteki yenilikçi ressamlarıyla yakın dostluklar kurdu. Özellikle Claude Monet'yle olan dostluğu sırasında o da açık havada resim yapmaya başladı. Ama öteki ressamların kullanmaktan vazgeçtikleri kahverengi, siyah, gri gibi koyu renkleri büyük bir ustalıkla kullanmayı sürdürdü.

1863'te bugün Paris'te Louvre Müzesi'nde bulunan *Kırda Öğle Yemeği* adlı ünlü yapıtını Salon sergisine yolladı, ama denetim kurulu yapıtı geri çevirdi. Bunun üzerine o da resmini "reddedilenler salonu" anlamına gelen Salon des Refusés'de sergiledi. Resimde ağaçların gölgesine kurulmuş bir kır sofrasında giyinik iki adam arasında oturan çıplak kadın görüntüsü izleyicilerde ve eleştirmenlerde şok etkisi yarattı. Renk düzenlemeleri ve kullandığı lekeci teknik, izleyenlerce bir düzensizlik yığını olarak değerlendirildi. İki yıl sonra Salon sergisinde bir başka ünlü yapıtı olan *Olympia*'yı sergiledi. Eleştirmenler Manet'nin güzellik anlayışını sert bir dille eleştirerek yapıtın çirkin ve iğrenç olduğunu öne sürdüler.

Ne var ki, bütün bu olumsuz eleştiriler Manet'nin hevesini kıramadı, büyük bir enerji ve kararlılıkla resim yapmayı ve bu resimleri sergilemeyi sürdürdü. Sonunda sanatçılığına ilişkin olumsuz yargılar yavaş yavaş değişmeye başladıysa da büyük bir yetenek olduğu ancak ölümünden iki yıl önce anlaşılabildi. 1883'te kangren olan bacağı kesildi, kısa bir süre sonra da yaşamını yitirdi.



Courtauld Institute of Art

Folies-Bergère'de Bir Bar (1881-82; Courtauld Enstitüsü Galerileri, Londra) adlı tablo Manet'nin en son ve en ünlü yapıtlarından biridir.

Çalışmalarını hiçbir akıma ya da gruba katılmadan, bağımsız olarak sürdüren Manet, sonradan izlenimciler adı verilen Monet, Auguste Renoir, Alfred Sisley gibi ressamlara esin kaynağı oldu (*bak.* İZLENİMCİLİK).

Manet'nin birbirinden güzel tablolarından bazıları, Louvre'un yanı sıra Avrupa'nın ve ABD'nin belli başlı müze ve galerilerinde, ayrıca İngiltere'de Londra'daki Ulusal Galeri'de sergilenmektedir.

MANGANEZ. Kısaca mangan da denilen manganez, metal özelliği taşıyan bir elementtir. Katışıksız halde pek kullanılmaz, ama çelik yapımında yararlanılan çok önemli bir maddedir. Kimyasal simgesi Mn, atom numarası 25, atom ağırlığı 24,312 olan manganez, katışıksız haldeyken demiri andıran, grimsi bir metaldir ve doğada genellikle demirle birlikte bulunur. Pek çok ülkede manganez cevheri çıkarılır; önde gelen üretici ülkeler SSCB, Hindistan, Güney Afrika ve Gana'dır.

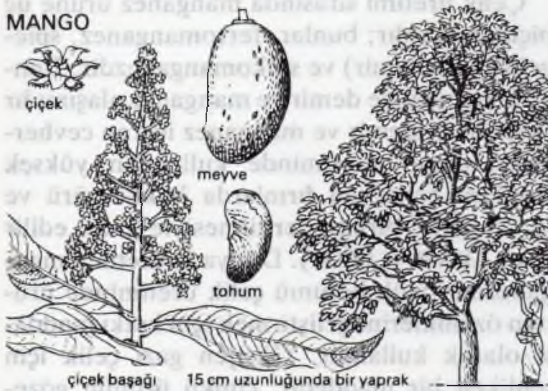
Çelik üretimi sırasında manganez ürüne üç biçimde katılır; bunlar, ferromanganez, spiegel (beyaz demir) ve silikomanganezdir. Bunların her üçü de demir ve manganez alaşımıdır (karışımı), demir ve manganez içeren cevherlerin, demir üretiminde kullanılan yüksek fırınlara benzeyen fırınlarda kokkömürü ve kireçtaşıyla birlikte eritilmesiyle elde edilir (*bak.* DEMİR VE ÇELİK). Dünyada üretilen manganezin büyük bölümü çelik üretiminde ürünün özelliklerini geliştirmek için katkı maddesi olarak kullanılır. Oksijen gazı çelik için tehlikeli bir maddedir, çünkü ürünün gözenekli bir yapıda olmasına yol açar; oysa az miktarda katıldığında manganez, çelik içinde erimiş (çözünmüş) halde bulunan bu oksijenle birleşir ve gözenek oluşumunu önler. Öte yandan kükürt, çeliğin sıcakken kırılgan olmasına yol açar; manganez kükürtle birleşe-

rek bunu önler. Daha büyük miktarlarda katıldığında ise manganez, çeliği güçlendirir ve çok dayanıklı olmasını sağlar; bu tür ürünlere manganlı çelik denir. Manganlı çelikler, ağır iş makinelerinin çeşitli parçalarının yapımında kullanılır; örneğin, kazı makinelerindeki kepçelerin bıçakları ya da tırnakları manganlı çelikten üretilir. Kasalar, koruyucu zırhlar ve demiryolu makasları da manganlı çelikten yapılır.

Bakır, çinko, kalay ve manganezden oluşan alaşıma manganezli tunç denir; manganezli tunç, deniz suyunun paslandırma ve çürütme etkisine karşı çok dayanıklı olduğundan gemi pervanelerinin yapımında kullanılır. Manganezli bakır teller, elektrik akımına karşı büyük bir direnç gösterir ve içinden akım geçirildiğinde çok ısınır. Bu tür teller elektrikli ısıtıcılarda ve tost makinelerinde kullanılır.

El fenerleri için pil yapımında kullanılan manganez dioksit ile her ikisi de birer mikrop öldürücü olan sodyum permanganat ve potasyum permanganat, yararlı manganez bileşiklerinden bazılarıdır. Manganez dioksit ayrıca, çabuk kurumalarını sağlamak amacıyla boya ve cilalara katılır.

MANGO, tropik bölgelerde en çok yetiştirilen meyvelerden biridir. Yaklaşık 4.000 yıldan beri yetiştirildiği sanılan mango ağaçlarının Hindistan'da yabanilerine yani kendiliğinden yetişen örneklerine rastlanır. Oldukça uzun ömürlü bir ağaçtır.



Ortalama 18 metreye kadar boylanabilen mango ağacının (*Mangifera indica*) yanlara doğru yayılan dalları kışın dökülmeyen, mızraksı yapraklarla donanmıştır. Dalların ucunda seyrek demetler oluşturan pembe çiçekler açar. Yumuşak odunlu kerestesi ticarette pek değerli değildir.

Böbreksi biçimiyle kocaman bir eriği andıran mango meyveleri ya taze olarak yenir ya da tam olgunlaşmadan önce toplanarak reçeli ve turşusu yapılır. Meyve olgunlaştıkça üzerindeki derimsi kalın kabuk yeşil, sarı ya da turuncu bir renk alır; bazen bir tarafı kırmızılaşır. Meyvenin sarımsı turuncu, bol sulu etinin tam ortasında sert kabuklu, iri bir tohum (çekirdek) bulunur. Mango A, C ve D vitaminleri bakımından zengindir.

MANGROV. Tropik bölgelerdeki çamurlu kıyılarda, ırmak ağızlarında ve bataklıklarda sık ormanlar oluşturan tropik ağaç türlerine ve oluşturdukları bu ormanlara mangrov denir.

Mangrovlar tuzlu suya dayanıklı ağaçlardır. Kırmızı mangrov (*Rhizophora mangle*) gibi pek çok mangrov türü bataklıkların gevşek çamurlarına daha sağlam tutunabilmek için dibe doğru destek kökler uzatır. Bu kökler dipteki çamura ulaştığında yeni mangrovlar oluşturmak üzere sürgünler verir. Böylece giderek çoğalan mangrovlar içine girilmesi olanaksız sık ormanlar haline gelir.

Bazı mangrov türleri de dip çamurundan yukarı doğru üzerinde ufak gözenekler bulunan yardımcı kökler salar. "Solunum kökleri" denen bu kökler, gözeneklerinin yardımıyla emdiği havayı çamurun altında kalan ana köklere iletir, böylece bitkinin hava alamayan bölümlerinin de hava almasını sağlar.

Mangrovların bazı türlerinde tohumlar henüz ağacın üzerindeyken yani dökülmeden önce çimlenip, gelişmeye başlar. Örneğin, Asya'nın doğu kesimlerinde yetişen bir mangrov türünün tohumları çimlenerek karşıdan dev bir ok başını andıran, konik bir kütle halinde gelişir. Daha sonra ağaçtan koparak dipteki çamur katmanının derinliklerine gömülür ve burada büyüyerek yeni bir mangrov ağacı oluşturur.

Mangrov Ormanlarının Yararları

Dünyanın tropik kıyılarının yarısından çoğunu kaplayan mangrov ormanları pek çok



ARDEA

Mangrov ormanları yabani hayvanlar için iyi bir sığınaktır.

açıdan önem taşır. Örneğin, bu bitki örtüleri deniz ile kara arasında doğal bir set oluşturarak kıyılarda gelgit fırtınalarının ve kasırgaların etkisini azaltır. Ayrıca, mangrov ormanlarının zengin ve korunaklı suları pek çok balık ve karides türüne iyi bir beslenme ortamı ve sığınak sağlar. Örneğin, Endonezya'da mangrov ormanlarında yaklaşık 15. yüzyıldan beri balık üretimi yapılmaktadır. Bu tip alanlarda en çok sütbalığı, kefal, hani gibi balık türleri yetiştirilir. Gene mangrov ormanlarında yetişen nipa palmiyelerinin yapraklarından lif çıkarılır; taze olarak yenen meyvelerinden de ayrıca şeker, alkol ve sirke hazırlanır.

Ne yazık ki, bu ağaçlar ya odunları için ya da yeni sanayi ve yerleşim yerleri kurmak amacıyla acımasızca kesilerek hızla yok edilmektedir. Bunun dışında mangrov ormanları denize atılan petrol ve maden artıkları gibi çevresel kirliliklerden de etkilenmekte ve çok büyük zararlar görmektedir.

Mangrov ormanları barındırdığı ilginç hayvan türleriyle yabanıl yaşam açısından da son derece zengin ortamlardır. Örneğin, Borneo'daki uzun burunlu maymun, Malakka Yarımadası'ndaki sarı çizgili siyah mangrov yılanı, tırmananbalık ve kemani yengeç yalnızca mangrovlara özgü canlılardandır.

MÂNİ, Türk halk edebiyatında koşma ile birlikte şiirde iki ana biçimden biridir. Halkın ortak ürünü olan, yaratıcılarının adları bilinmeyen mâniler genellikle yedi heceli dört dizeden (dörtlük, kıta) oluşur. Birinci, ikinci ve dördüncü dizeler uyaklıdır (a-a-x-a). 5, 6, 7, 8, 10, 14 dizeli ve dizeleri 5, 8 ya da 11 heceli mâniler de vardır.

Mâni Anadolu'nun çeşitli yörelerinde değişik adlarla bilindiği gibi, Anadolu dışında da mâne, bayatı, hoyrat gibi adlarla anılır. Mâni sözcüğünün kökeni kesin olarak bilinmemekle birlikte bu sözcüğün "mâna" (anlam) sözcüğünden türediği görüşü yaygındır.

Mâniler genellikle düğün, askere gitme, bayram, niyet çekme ya da tutma, çalışma, sevgi gibi bir durum söz konusu olduğunda söylenir. Böylece ortam ve duruma göre niyet mânileri, çalışma ya da iş sırasında söylenen mâniler, atışma mânileri, semai kahvelerinde söylenen mâniler, düğünlerde söylenen mâniler, bekçi ve ramazan davulcularının mânileri, âşıkların ve halk hikâyecilerinin mânileri gibi bölümlere ayrılır.

Mâniler yapılarına göre düz mâni ve keşik mâni diye de ikiye ayrılır. Tam mâni de denen düz mâniler yedişer heceli dört dizeden oluşur. Ayaklı mâni ya da cinaslı mâni diye de adlandırılan kesik mânilerin ilk dizelerinde hece sayısı eksiktir. İlk dize 3, 4 ya da 5 heceden oluşur. Bu tür mânilerin uyakları cinaslıdır. Kesik mâninin ilk dizesinin hece sayısı "adam aman; âşık der ki" gibi sözcüklerle tamamlanırsa "doldurmalı kesik mâni" denir. 4-18 dizeden oluşan kesik mânilerde uyak a-a-x-a-x-a-x-a... ya da a-x-a-x-a-x... biçiminde olur.

Mâniler çoğunlukla kadınlar tarafından üretilip söylenir. Karşılıklı iki kişi tarafından söylenen mâniler de vardır. Ayrıca bazı âşıklar ve tekke şairlerinin de mâni söylediği bilinmektedir. Bu tür mânilerin ilk dizesinde şairin adı ya da mahlası yer alır.

MANİLA, Filipinler Cumhuriyeti'nin başkenti ve en önemli liman kentidir. Luzon Adası'nın batısında Manila Körfezi'nde yer alan kent ülkenin en önemli sanayi merkezidir.

Pasig Irmağı'nın oluşturduğu dar delta ovasında kuruludur. 1571'de İspanyol general Miguel Lopez De Legazpi tarafından kurulan eski kent Intramuros adıyla bilinir. Intramuros'un kıyısında körfezin temizlenmesi sonucu gemilerin sığınabileceği korunaklı bir li-



ZEFA
Manila'nın yoğun trafiğinde ilginç arabasıyla yol almaya çalışan bir aile.

man oluşturulmuştur. II. Dünya Savaşı'nda Intramuros büyük bir yıkıma uğradığı için geriye az sayıda tarihsel yapı kalmıştır.

Kent halkı Filipinler'de yaşayan Malaylar'ın bir kolu olan Tagaloklar ile Çinli esnaf ve tüccarlardan oluşur. Kentte İspanyol, Amerikan, Çin ve Malaya etkileri taşıyan yapılar vardır. Yoksullar ise derme çatma kulübelerde yaşar.

Manila, 1898'de başlayan İspanya-Amerika Savaşı'na kadar İspanyollar'ın yönetiminde kaldı. ABD'nin savaşı kazanmasıyla bu ülkenin egemenliği altına girdi. II. Dünya Savaşı'nda hava saldırılarından büyük zarar gördü. 1942-45 arasında Japonlar tarafından işgal edildi.

Savaştan sonra Filipinler bağımsızlığını ilan etti. Başkent önce Manila'nın kuzeydoğusunda yer alan Quezon'a, 1976'da, yeniden Manila'ya taşındı (*bak.* FİLİPİNLER).

Manila'nın nüfusu yaklaşık 1.987.055, Quezon'un nüfusu ise 1.322.907'dir (1986).

MANİSA ili hemen hemen tümüyle Ege Bölgesi'nde yer alır. İl topraklarının kuzeybatıdaki bazı kesimleri Marmara Bölgesi'nin sınırları içine taşar. Doğu kesimi bölgenin İçbatı Anadolu bölümünde yer alan Manisa ili, dağlık alanlarla kuşatılmıştır.

Verimli tarımsal toprakları olan bu yörenin çok eski bir yerleşim alanı olduğu bilinmektedir. Manisa ilinin güneydoğu kesiminde yer alan volkanik arazideki tüfler arasında rastlanan ayak izleri, bu yörede günümüzden yaklaşık 26 bin yıl önce insanların yaşadığını kanıtlar. Osmanlı döneminin başlarında şehzadelerin sancak beyi olarak görev yaptığı Manisa kentinde II. Murad tarafından yaptırılan görkemli Manisa Sarayı'nın kalıntıları günümüze ulaşmamıştır. Bu kentte her yıl düzenlenen geleneksel mesir şenliklerinde halka mesir macunu dağıtılır.

Doğal Yapı

Güney, orta ve batıdaki bazı kesimleri ovalık olan Manisa ilinin öteki kesimleri dağlık ve engebelidir. İl topraklarını kuzeyde Görenez Dağı, kuzeydoğuda Demirci-Simav Dağları, güneyde Bozdağlar, güneybatıda Spil (Manisa) Dağı (1.513 metre), batıda Yunt Dağı, kuzeybatıda da Soma Dağı engebelendirir. Bu dağların yüksek kesimleri doğal sınır oluşturur. Manisa ilinin en yüksek noktası, doruğu il sınırları dışında kalan Bozdağlar'ın 2.070 metreye ulaşan Kumpınar Tepesi'dir. İlin doğu kesimindeki topraklar, orta yükseklikteki dalgalı düzlüklerden oluşan Gördes-Uşak Yaylası'nın üstündedir. Bu yaylanın güneyinde bulunan sönmüş yanardağ konileri ve volkanik arazi Kula yöresine geniş bir yangın yeri görünümü verir.



MANİSA İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 13.810 km^2.
NÜFUS: 1.050.130 (1985).
İL TRAFİK NO: 45.
İLÇELER: Manisa (merkez), Ahmetli, Akhisar, Alaşehir, Demirci, Gölmarmara, Gördes, Kırkağaç, Kula, Salihli, Sarıgöl, Saruhanlı, Selendi, Soma, Turgutlu.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Spil Dağı Milli Parkı; Mevlevihane, At Alanı, Çınarlıçeşme, Süreyya, Kadıköy-Dedeçam, Kocamurtluk, Seyrangâh Çamlığı, Süleymanlı Çamlığı ve Mermeroluk orman içi dinlenme yerleri; Urganlı, Sart, Kurşunlu ve Menteşe kaplıcaları; Ağlayan Kaya, Sart ilkçağ kenti; Manisa Kalesi; Manisa Ulucamisi; Muradiye, Hatuniye ve Sultan külliyeleri; Çeşnigir, İvaz Paşa, Yıldırım ve Şeyh Sinan camileri; Kurşunluhan; Saruhan Bey, Revak Sultan, Yedi Kızlar ve Yirmi İki Sultanlar türbeleri; Manisa Müzesi.



Şemsi Güner
Sultan Külliyesi'ni 1522'de Yavuz Sultan Selim'in eşi Ayşe Hafsa Sultan yaptırmıştır.

Alçak düzlüklere ise ilin güney, orta ve batı kesimlerinde rastlanır. Ege Bölgesi'nde (*bak.* EGE BÖLGESİ) doğu-batı doğrultusunda uzanan çöküntü alanlarından biri olan Gediz, Akhisar, Akşehir ve Alaşehir ovaları ilin başlıca düzlüklerini oluşturur.

Manisa ili topraklarından kaynaklanan suların tümüne yakını Gediz Irmağı ve Bakırçay aracılığıyla Ege Denizi'ne ulaşır. Gediz Irmağı'na bu kesimde katılan başlıca akarsular Alaşehir Çayı, Nif Çayı olarak da bilinen Kemalpaşa Çayı, Gördes Çayı ve Kum Çayı adıyla da anılan Akhisar Çayı'dır. Kuzey kesimdeki küçük bazı alanlardan kaynaklanan sular il sınırları dışında Susurluk Çayı'nın başlangıç kolu olan Simav Çayı'na katılarak Marmara Denizi'ne dökülür. Marmara Gölü, Manisa ilindeki en önemli doğal göldür. Demirköprü ve Afşar baraj gölleri de ildeki yapay göllerdir.

Akdeniz ikliminin etkisi altında kalan Manisa ilinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçer. Akdeniz ikliminin yumuşaklığını yitirmeye başladığı ilin doğu kesiminde ise kışlar oldukça soğuktur. Alçak kesimlerde zeytinlikler ile makilere rastlanır; orta yükseklikteki dalgalı düzlüklerde doğal bitki örtüsü bozkır (step) görünümündedir. Dağların yüksek kesimlerindeki ormanlar kızıl çam ve kara çamlardan oluşur.

Tarih

Hititler döneminde Assuva Krallığı'nın sınırları içinde olan bu topraklar İÖ 1200'lerde büyük Trak göçüne sahne oldu. İÖ 680'de Mermnad hanedanıyla Lidya dönemi başladı (*bak.* LİDYA). Yöredeki en önemli yerleşim yeri, Lidya Krallığı'nın da başkenti olan Sart'tı. İÖ 6. yüzyılda Persler'in, daha sonra Makedonyalılar ile Selevkoslar'ın yönetiminde yaşayan yöre, İÖ 3. yüzyıl ortalarında Bergama Krallığı'na bağlandı. Roma döneminden sonra Bizans egemenliğine girdi.

1313'te Saruhanoğulları Beyliği'nin kurulduğu bu topraklar aynı yüzyılın sonlarında Osmanlılar tarafından alındı. Ama Ankara Savaşı'nı kazanan Timur, bu toprakları gene Saruhanoğulları'na verdi. 1410'da yeniden Osmanlı topraklarına katılan Manisa, 1833'te kısa bir süre için Mısır Valisi Kavalalı Mehmed Ali Paşa'nın ordusu tarafından işgal edildi. Manisa ili ve çevresi Kurtuluş Savaşı sırasında 1919'dan 1922'ye kadar Yunan işgali altında kaldı. Cumhuriyetin ilanından sonra il yapılan Saruhan'ın adı 1927'de Manisa olarak değiştirildi.

Ekonomi

İlin ekonomisinde tarımsal üretim ilk sırayı alır. En çok yetiştirilen ürünler buğday, arpa, mısır, tütün, pamuk, patates, soğan, şekerpancarı, üzüm, kavun, domates, karpuz, zey-



Nezih Başgelen

Sart'taki Artemis Tapınağı İÖ 300'lerde yapılmıştır.

tin ile öteki sebze ve meyvelerdir. Hayvancılıkta ise koyun yetiştiriciliği ve önemli bir gelir kaynağı olan tavukçuluk başta gelir. Sanayi alanında unlu ürünler, hayvansal ürünler, şarap, alkolsüz içecek, konserve, yem, bitkisel yağ, dokuma ürünleri, akü, elektrik motoru, tarım makineleri, orman ürünleri, tuğla ve kiremit fabrikaları vardır.

Manisa, yeraltı kaynakları açısından ülkemizin en zengin illeri arasında yer alır. İl topraklarında uranyum, altın, bakır, cıva, çinko, kurşun, demir, nikel, mika, magnezit, mermer ve linyit yatakları vardır. Soma yöresinden çıkarılan linyitlerin bir bölümü burada kurulmuş olan termik santrallarda değerlendirilir.

Toplum ve Kültür

Manisa ilinin yerleşim tarihi Yontma Taş Devri ile başlar. Lidya döneminde bölgede özgün nitelikleri olan bir kültür gelişmiştir. Lidya Krallığı'nın başkenti olan Sart, çağının en önemli kültür merkeziydi. Kalıntıları Salihli ilçesinde bulunan Sart ünlü 'Kral Yolu' nun da başlangıç noktasıydı. Kentin 4. yüzyılda yapılmış olan mermer döşeli ana caddesi İzmir-Ankara Karayolu'nun yakınındadır. Caddenin arkasında bir sıra sütunla ayrılmış dükkânlar vardır. Mermer caddenin kuzeyinde 3. yüzyıldan kalma bir sinagog ortaya çıkarılmıştır. Üç bölümlü sinagogun yakınında aynı tarihte yapılmış olan gymnasion yer alır. Bronzlu Ev adı verilen ve İzmir-Ankara Karayolu'nun güneyinde bulunan büyük yapı 550'de yapılmıştır. Üst düzeyde bir rahibin evi olduğu sanılan Bronzlu Ev'in bodrum katında dinsel törenlerde kullanılan tunç gereçler bulunmuştur. İlk yapımı İÖ 3. yüzyılda olan 20 bin kişilik tiyatro ile stadyum bir aradadır. İÖ 350'de Sart Çayı vadisine yapılmış olan Artemis Tapınağı'nın güneydoğu köşesine daha sonra eklenen kilise akıl hastanesi olarak kullanılmıştır.

Manisa ilinin geleneksel el sanatlarının bir bölümü ekonomik gelişmeyle birlikte ortadan kalkmıştır. Örneğin Akhisar'da üretilen san-

dık tahtaları, özgün işlemelerle bezeli tek atlı arabalar artık yapılmamaktadır. Günümüzde de önemini koruyan halıcılık ise Gördes, Kula ve Demirci'de yaygındır. Manisa'nın "mesir macunu" da ünlüdür. Bir söylenceye göre; hastalanan Yavuz Sultan Selim'in eşi ve Kanuni Sultan Süleyman'ın annesi Hafsa Sultan'ın sağlığına kavuşması için Musa Merkez Efendi'nin yaptığı mesir macunu sultanın buyruğu ile her yıl Nevruz ayının ilk günü halka dağıtılmaya başlandı. 41 tür maddeden yapılan mesir macununun sindirimi kolaylaştırıcı, güçlendirici, kanı temizleyici, sinirleri yatıştırıcı birçok özelliği olduğuna, macunu yiyen kızların kısmetinin açıldığına, çocuğu olmayan kadınların çocuğu olduğuna inanılır.

Mesir macununun halka dağıtılması her yıl yapılan yöresel bir bayram durumuna gelmiştir. "Mesir Bayramı" denen ve beş gün süren bu bayramın ilk günü pazar, panayır, sanayi sergisi gibi ekonomik etkinliklere ayrılır. Daha sonraki günlerde sanat gösterileri ve spor yarışmaları yapılır. Mesir Bayramı Manisa ili kadar yakın iller için de özel bir önem taşır. Eskiden bayram boyunca Manisa'ya ucuz tarifeli tren seferleri konurdu. İzmir Karşıyaka'da zeybek oynayarak bekleyen İzmirliler'e bayrak ve yeşil dallarla süslü trenlerden inenler mesir macunu dağıtırlardı. "Mesir dönüşü" adı verilen bu eğlence gece yarılarına kadar sürerdi.

Manisa ilinin başlıca eğitim ve kültür kurumları Dokuz Eylül Üniversitesi'ne bağlı Manisa İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Demirci Eğitim Yüksekokulu ile Ege Üniversitesi'ne bağlı Akhisar Tütün Eksperleri Yüksekokulu ve Alaşehir Meslek Yüksekokulu'dur.

İl Merkezi: Manisa

İlkçağda Yunanistan'ın Tesalya bölgesinden gelen Magnetler Spil Dağı eteklerine yerleştiler. Eski yurtları olan Tesalya'nın Magnesia kesimi ile dağın eski adı olan Sipylos'u kaynaştırarak kurdukları yerleşim yerine Magnesia e hypo Sipylo adını verdiler. Daha sonra Magnesiasoupolis olarak da anılan kentin adı, Efes'in güneydoğusundaki Magnesia ad Maeandrum'la karıştırılmaması için Romalılar tarafından Magnesia ad Sipylum olarak değiştirildi. Bizans döneminde bir piskoposluk merkezi olan kent, Saruhanoğulları'nın da merkeziydi. Adı, giderek Magnesia, sonra da Manisa'ya dönüşen kent, kısa bir süre Saruhan sancağının da merkezi oldu.



Şemsi Güner

Manisa kentinde her yıl beş gün süren Mesir Bayramı düzenlenir.

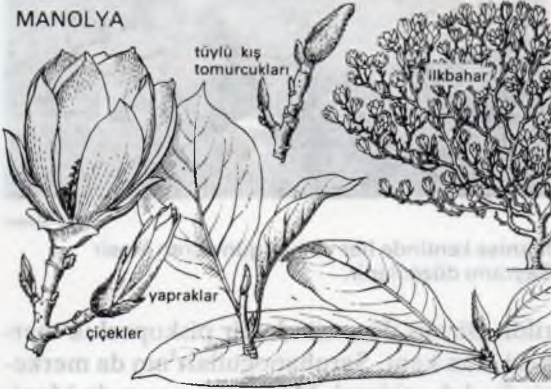
Osmanlı dönemi başlarında şehzadeler kenti olarak bilinen Manisa, 17. yüzyılda önemli bir ticaret ve kültür merkeziydi. Sultan Külliyesi'nin günümüzde Sağlık Müzesi olarak düzenlenen darüşşifa (sağlık yurdu) bölümünde akıl hastaları tedavi ediliyordu. Kanuni Sultan Süleyman'ın annesi olan Ayşe Hafsa Sultan tarafından yaptırılan bu külliyenin darüşşifasında Musa Merkez Efendi'nin mesir macunu ürettiği ve hekimlik yaptığı öne sürülür.

İlin güneybatı kesiminde yer alan Manisa kenti, Gediz Ovası'nın tarımsal ürünlerinin İzmir limanına taşınması amacıyla yabancılar tarafından 19. yüzyılda işletmeye açılan İzmir-Kasaba (Turgutlu) Demiryolu'nun yapımından sonra dağ eteğinden ovaya doğru gelişti. Kurtuluş Savaşı sırasında Yunan işgalinden kurtulduğunda büyük bölümü yanmış ve yıkılmış durumda olan kentin nüfusu 1935'te ancak 35 bin kadardı. Afyonkarahisar ve Bandırma'yı İzmir'e bağlayan demiryollarının kesiştiği bir kesimde yer alan kentten İstanbul-İzmir Karayolu da geçer.

Kentin nüfusu 127.012'dir (1985).

MANİSALALESİ. *bak.* DAĞLALESİ.

MANOLYA. Dalların ucunda açan beyaz, pembe, mor ya da kırmızı, son derece alımlı iri çiçekleriyle manolyalar park ve bahçelerin en sevilen süs bitkilerindendir. Manolyagiller (*Magnoliaceae*) familyasının *Magnolia* cinsini oluşturan bu küçük ağaç ya da çalı yapısındaki bitkilerin 80 kadar türü vardır. Anayurtları



Himalayalar, Çin, Japonya, Kuzey ve Orta Amerika olmasına karşılık dünyanın pek çok yerinde yaygın biçimde süs ve gölge ağacı olarak yetiştirilirler. Manolyalar, bir bölümü yaz kış yeşil kalabilen bazısı ise kışın tüm yapraklarını dökerek çıplaklaşan ağaçlardır. Yaprakları düz kenarlı ve basit yapılıdır. Renkleri kırmızı ile kahverengi arasında değişen kozalaksı meyveleri vardır. Meyveler bir araya yığılmış pek çok tohum kılıfından oluşur. Her bir tohum kılıfının içinde, olgunlaştığında ince ipçiklerin ucundan aşağı doğru sarkan bir ya da iki kırmızı tohum bulunur.

Kuzey Amerika kökenli manolya türleri arasında en yaygın olanı iriçiçekli manolyadır (*Magnolia grandiflora*). Koyu yeşil derimsi yapraklarıyla yaz kış yeşil kalabilen bu ağaç öteki manolyalardan farklı olarak 30 metreye kadar boylanır. Çok güzel kokulu, iri beyaz çiçekler açan bu tür Türkiye'de de başta İstanbul olmak üzere özellikle kıyı illerimizde yetiştirilir. Kuzey Amerika manolyaları arasında sert iklim koşullarına en dayanıklı olan tür, yerel olarak hıyarağacı da denen *Magnolia acuminata*'dır. Bu türün laleyi andıran yeşilimsi beyaz çiçekleri, ağacın yaprakları yeni gelişmeye başlarken açar. Körpe haliyle ince bir hıyara benzeyen meyveleri olgunlaştıkça kırmızıya döner.

Süs bitkisi olarak yetiştirilen manolyaların pek çoğu Asya kökenli türlerden geliştirilmiştir. Bunlardan Çin manolyası (*Magnolia denudata*) tomurcukları boz renkli tüylerle kaplı küçük ağaççık boyutunda bir bitkidir. Bu tüylü tomurcuklar bahar aylarında ağaç henüz yapraklanmadan önce gelişerek iri, beyaz çiçeklere dönüşür. Bu manolya türünden, çaprazlama çalışmalarıyla özellikle taçyapraklarının dip tarafı hafif moromsu lekeli olan pek çok melez manolya çeşidi elde edilmiştir.

Anayurdu Himalaya Dağları olan bir manolya türü (*Magnolia campbellii*) ise dikildikten uzun yıllar sonra çiçek açmaya başlar. Çiçeklerinin dışı açık pembe, içi koyu kırmızıdır. Japonya kökenli bir çalı olan yıldız manolya (*Magnolia stellata*) da önceleri beyaz, daha sonra giderek pembeleşen hoş kokulu çiçekleriyle tanınır.

MANSFIELD, Katherine (1888-1923). Katherine Mansfield 34 yıllık kısa yaşamı süresince yayımladığı üç ciltlik öykü kitaplarıyla 20. yüzyılın en yetenekli öykü yazarlarından biri olarak kabul edilir. İnsan davranışlarının nedenlerini kavramakta usta olan Mansfield, Rus oyun ve öykü yazarı Anton Çehov'dan etkilenmiştir.

Hulton Picture Library



İngiliz yazarı Katherine Mansfield öykülerinde insan davranışlarını ve duygularını yansıtmıştır.

Asıl adı Kathleen Mansfield Beauchamp'dı. Yeni Zelanda'da Wellington'da doğdu. 1903-06 arasında Londra'da Queen's College'da öğrenim gördü. Yeni Zelanda'da iki yıllık bir müzik eğitiminden sonra 1908'de yeniden Londra'ya döndü. Orada geçim sıkıntısıyla dolu iki yıl geçirdi. İlk öykü kitabı olan *In a German Pension* ("Bir Alman Pansiyonunda") 1911'de yayımlandı. Aynı yıl eleştirmen John Middleton Murry'nin çıkardığı *Rhythm* ve *The Blue Review* adlı dergilerde KM imzasıyla kısa öyküler ve denemeler yazmaya başladı. 1916'da yayımlanan *Prelude* ("Giriş") adlı öyküsüyle artık kendi özgün üslubunu bulmuştu.

1917'de verem olduğu anlaşılan Katherine Mansfield yaşamının son yıllarını yumuşak iklimin hastalığını iyileştireceğini umarak Fransa, İtalya ve İsviçre'de geçirdi. 1918'de John Middleton Murry ile evlendi. En olumsuz koşullarda bile yazmayı sürdürdü. En güzel öykülerini *Bliss* (1920; "Sevinç") ve *The Garden Party* (1922; "Garden Parti") adlı iki kitapta topladı.

Ölmeden önce kocasına yazılarını gözden geçirip en değerlilerini saklamasını, gerisini yok etmesini vasiyet ettiyse de John M. Murry, Mansfield'den ne kaldıysa zaman içinde hemen hepsini yayımladı. Yazarın son öyküleri ölümünden sonra *The Dove's Nest* (1923; "Kumru Yuvası") ve *Something Childish* (1924; "Çocukça Bir Şey") adlı kitaplarda çıktı. Yayımlanmış olan beş öykü kitabında böylece toplam 88 öyküsü yer aldı. Daha sonra çeşitli yazılarını ve mektuplarını içeren *Journal of Katherine Mansfield* (1927; "Katherine Mansfield'in Güncesi") ve *Letters* (1928; "Mektuplar") adlı iki kitap yayımlandı. Öykülerinde son derece canlı ve inandırıcı portreler çizen, düş kırıklıklarını şiirsel ve duygu yüklü bir dille kaleme alan Katherine Mansfield, öykünün bir edebiyat türü olarak gelişmesine katkıda bulundu. Yazarın değişik yapıtlarından seçilmiş bazı öyküleri Türkçe'ye çevrilerek *Ölü Albayın Kızları* (*Daughters of the Late Colonel*) ve *Seçme Hikâyeler* adlı kitaplarda toplandı.

MANTAR. Mantar meşesi denen herdemyeşil yani yaz kış yeşil kalabilen bir meşe türünün (*Quercus suber*) gövde ve dallarından şişe tıpası ve cankurtaran yeleği gibi bazı ürünlerin yapımında kullanılan süngersi bir kabuk çıkarılır. Mantar adı verilen bu kabuk aslında bitkiyi dış etkilerden koruyan, içi hava dolu ölü hücrelerden oluşmuş mantardoku katmanıdır. Ortalama 18-20 metreye kadar boylanabilen mantar meşeleri genellikle 20 yaşından sonra soyulmaya başlanır. Mantar



Mantar, ağacın kaba dış kabukları soyulduktan sonra iç kabuktan gelişen yeni tabakalardan elde edilir.

elde etmek için kabukların soyulması işlemi sanıldığı gibi ağaca zarar vermez, tersine yarar sağlar. Ağacın kendi doğal mantar katmanının kalın ve çatlaklı bir yapıda olmasına karşılık soyuldukça alttan daha düzgün dokulu bir katman çıkar. Bu yüzden, yaklaşık dokuz yıllık aralarla sürdürülen soyma işlemleriyle baştan kaba ve niteliksiz, ama sonraları üstün nitelikli ürünler elde edilir. Her bir ağaçtan ortalama 100 yıl ürün alınır.

Temmuz ve ağustos aylarında soyulan kabuklar önce üst üste yığılıp birkaç hafta ya da bir mevsim süreyle açık havada bekletilerek kurutulur. Daha sonra yumuşaması ve bileşimindeki tanenin giderilmesi için kaynatılır. Kaynatma sonucu yaklaşık 5 cm kalınlığında düz levhalar haline gelen ürün kurutularak mantar işleme fabrikalarına gönderilir.

Dünyada en çok mantar üreten ülkelerin başında İspanya ve Portekiz gelir. Dünyadaki toplam mantar üretiminin üçte ikisini sağlayan bu ülkeleri Kuzey Afrika ülkeleri, Fransa ve İtalya izler.

Mantarın Kullanım Alanları

Mantar ya doğrudan ham halde ya da öğütülüp bazı işlemlerden geçirilerek kullanılır. Levhalar halindeki ham mantar genellikle istenen biçimde kesilerek cankurtaran yeleği, şamandıra ve şişe mantarı gibi bazı ürünlerin yapımında kullanılır. Mantar çeperleri su geçirmeyen, içi hava dolu hücrelerden oluştuğu için suda batmaz. Bu yüzden de çok eskiçağlardan beri cankurtaran yeleği olarak değerlendirilmektedir. Bir şişe mantarına biraz dikkatlice bakarsanız içinde koyu renkli çizgiler görürsünüz. Bu çizgiler ağacın atmosferle gaz alışverişini sağlayan solunum gözenekleridir.

Bazen de ham mantar öğütülüp ya doğrudan ya da içine bazı bağlayıcı maddeler katılarak yeniden levhalar halinde biçimlendirilir. Bu işlemler sonucu elde edilen ürün çeşitli ürünlerin yapımında kullanılır. Örneğin en çok pul ve conta yapılır; ayrıca gıda sanayisinde hava geçirgenliğini önlemek üzere kavanoz ve şişe kapaklarının içine konur. Isı iletkenliği düşük olduğundan buzdolabı ve soğuk hava depolarının ısı yalıtımında, ses geçirgenliği az olduğu için de hastane, film ve müzik stüdyoları, radyo ve televizyon yayın odaları gibi dış seslerin istenmediği özel ortamlarda ses yalıtımında kullanılır.

Mantarın en çok kullanıldığı alanlardan biri de yer muşambası üretimidir. Bunun için ince toz halinde öğütülmüş mantar, beziryağına katılır.

MANTARLAR klorofil içermeyen, bu yüzden de yaşamları için gerekli besini üretemeyip dış kaynaklardan sağlayan bitki benzeri canlılardır. Yapıları ve yaşam biçimleri açısından gerçek bitkilerden çok farklı özellikler taşıyan bu canlıların yeryüzünün hemen her yerine dağılmış 100 bini aşkın türü vardır. Bazıları tekhücreli ve ilkel, bir bölümü ise çokhücreli ve gelişkindir. Çok karmaşık bir grup oluşturan mantarlar geleneksel sınıflandırma sistemlerinde bitki olarak kabul edilir ve bitkiler âleminde sınıflandırılır. Oysa günümüzde bu canlıları ayrı bir âlem altında toplama eğilimi daha yaygındır.

Toprakta, suda ve havada yani hemen her yerde bulunan bu canlılar doğrudan hayvanlar ve bitkiler ya da bunların artıkları (ölü organik maddeler) üzerinde yaşarlar. Birbirinden çok farklı yapıda olabilen mantarların biçim ve boyutları, çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük ilkel mantarlardan, nemli orman ve çayırlarda yetişen şapkalı mantarlara kadar değişir. Çürük meyve, bayatlamış ekmek ve peynir gibi çeşitli yiyecekler ile çürümüş odun ve deri gibi bazı maddelerin üzerinde çoğalarak sarımsı ya da mavimsi yeşil renkli küf katmanı oluşturan küf mantarları ile ekmek ve bira yapımında kullanılan mayalar da bu gruptandır. Ayrıca, tekhücreli ilkel cıvık mantarlar, yaşlı ağaçların üzerinde rafsı katmanlar oluşturan kav mantarları ve çeşitli bitkilerde hastalıklara yol açan pas mantarları ile yanık mantarları da bu grupta yer alır.

Ayrıca bak. MAYA.

Mantarlar çok basit yapılı canlılardır. Gerçek bitkiler gibi kök, gövde ve yaprakları bulunmayan bu canlılar “hif” denen dallanmış ince iplikçiklerden oluşurlar. Bu iplikçiklerin oluşturdukları dokuya miselyum denir. Hifler yani mantar iplikçikleri kolaylıkla beslenebileceği herhangi bir ortamda örneğin bir odunun, toprağın ya da yiyeceklerin üzerinde hızla büyüyerek gelişir.

Eğreltiotları ve suyosunları gibi mantarlar da tohumlarla değil sporlarla ürer. Spor, üzerinde koruyucu bir örtü bulunan ve protoplazma içeren, çıplak gözle ayırt edemeyeceğimiz minik bir hücredir. Çok hafif olduğundan en ufak bir esintide bile uçuşarak çevreye dağılabilir. Bu yüzden dünyanın hemen her yerinde hatta Kuzey Kutup Bölge-

şapka
lameller
sap
sporofor
baş verme evresi
sporoforun oluşması
miselyum
hiflerin kaynaşması
birincil hifler
sporların saçılması
tek bir spor kesesi
spor keseleri
lamel

BİR ŞAPKALI MANTARIN YAŞAM ÇEVRİMİ

Bir şapkalı mantar, şapkasının altındaki lamellerde yer alan spor keselerinde gelişen sporlar ile çoğalır. Sporlar olgunlaştığında çevreye dağılır, nemli ve ılık bir yüzeye konduğunda ise gelişerek ipliksi hücre zincirleri (hif) haline dönüşür. Bu iplikçikler birbiriyle kaynaşarak toprağın altında miselyum denen ağsı yapılar oluşturur. Daha sonra da miselyum yumaklarından üreme organları yani sporoforlar gelişir.

si'nde bile havada sporlara rastlanır. Çevreye dağıldıktan sonra bir süre canlılığını koruyabilen spor hücreleri nemli bir yüzeye konduğunda gelişerek hif oluşturur.

Mantarların sporları ya doğrudan hifler üzerinde ya da özel sporkeselerinde oluşur. Bunları taşıyan yapıya yani spor üreten organlara da sporofor denir. Örneğin, şapkalı mantarların şemsiyeye benzeyen organları aslında bir sporofordur. Eğer, yenebilen yani zehirsiz bir şapkalı mantarın şapkasının altına bakacak olursanız merkezden çevreye doğru ışınsal olarak yayılan yan yana dizilmiş ince levhacıklar görürsünüz. "Lamel" denen bu levhacıkların üzerinde yeni mantarlar üretebilecek milyonlarca spor hücresi bulunur.

Mantarlar Nasıl Beslenir

Mantarlar klorofil içermedikleri için fotosentez yapamazlar yani bitkiler gibi kendi besinlerini üretemezler (*bak*. BİTKİ). Bunun yerine besinlerini dış kaynaklardan başka bir deyişle bitki ve hayvanlarca üretilmiş organik maddelerden sağlarlar. Bunun için çevredeki besinleri, salgıladıkları "enzim" denen kimyasal maddeler yardımıyla sıvı hale getirerek hif çeperleri aracılığıyla emerler ve bunları parçalayarak büyümeleri için gerekli enerjiye

John H. Gerard



Keçisakalı (*Clavaria*) çürük kütükler üzerinde yetişen püskül gibi dallı bir mantardır.



Çayır mantarı (üstte solda), gübre mantarı (üstte sağda), horoz mantarı (altta solda), sinek mantarı (altta sağda).

dönüştürürler. Bitkisel ve hayvansal artıklar gibi ölü organik maddeler üzerinde yaşayan mantarlara *çürükçül*, doğrudan canlı bitki ya da hayvanlardan beslenen mantarlara ise *asalak* mantarlar denir. Örneğin, şapkalı mantarların çoğu çürükçül, tarım ürünlerine büyük çapta zarar veren pas mantarları ise asalaktır. Bir de suyosunlarıyla birleşerek ortaklaşa bir yaşam sürdüren mantarlar vardır, bu ortakyaşar canlılara liken adı verilir (*bak.* LİKEN).

Mantar Hastalıkları

Çeşitli bitkilerde özellikle de tarım ürünlerinde önemli zararlara yol açan pek çok mantar türü vardır. Örneğin, üzüm bağlarına bulaşarak asmalarda hastalık yapan bağ mildiyösü (*Plasmopara viticola*), 1846-47 yılları arasında İrlanda'da patates tarlalarının tümünü yok ederek binlerce insanın açlıktan ölmesine neden olan patates mildiyösü (*Phytophthora infestans*) ve başta buğday olmak üzere tahıllara önemli zararlar veren karapas (*Puccinea graminis*) bunlardan birkaçıdır. Ayrıca, yanıklık, sürme ve külleme hastalıklarına yol açan mantarları da sayabiliriz.

Bu hastalıkların önlenebilmesi ve denetimi için başlıca iki tip uygulamadan yararlanılır. Bunlardan ilki mantar sporlarının gelişmesini önlemek için bitkilerin üzerine çözelti ya da toz halde özel mantar ilaçları püskürtmek, ikincisi ise mantar hastalıklarından etkilenmeyen dayanıklı bitki çeşitleri geliştirmektir.

Mantarlar yalnızca bitkilerde değil hayvanlarda ve insanlarda da hastalıklara neden olur. Özellikle yüzme havuzlarının kenarında ya da soyunma odalarında çıplak ayakla dolaşıldığında yerden kolaylıkla kapılan atlet ayağı, saçların yer yer dökülmesine neden olan saçkıran ve daha çok yeni doğmuş bebeklerin ağzında oluşan pamukçuk en yaygın mantar hastalıklarıdır. Mantarlar ayrıca nemli tropik bölgelerde akciğer hastalıklarına da yol açar. Bazı mantarlar ise yendiğinde ölümle sonuçlanan çok şiddetli zehirlenmelere neden olur.

Yararlı Mantarlar

Mantarları inceleyen bilim dalına mikoloji adı verilir. Bugün dünyadaki pek çok üniversitede ve tarım araştırma enstitülerinde mantarlar üzerine yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Mantarlar özel olarak cam kutular içindeki saydam besi ortamlarında üretilerek büyümeleri, yaşam çevrimleri ve organik maddeler üzerindeki çürütücü etkileri incelenmektedir. Mantarların bu biçimde denetimli koşullar altında üretilmesi yoluyla ilaç da elde edilmektedir. Örneğin, ilk kez 20. yüzyıl başlarında elde edilen penisilin adlı bileşik bazı *Penicillium* türü küf mantarlarından üretilen değerli bir antibiyotiktir (*bak.* PENİSİLİN).

Mantarlar çok eskiçağlardan beri peynir ve alkollü içki yapımında, ayrıca hamurları mayalandırmakta kullanılmaktadır. Hamura katılan mantar yani maya bazı kimyasal olaylar sonucu karbon dioksit gazı çıkışına yol açar, böylece hamur kabarır. Bazı maya mantarları ise salgıladıkları enzimlerle şekerleri parçalayarak alkole dönüştürür (*bak.* MAYALANMA). Örneğin, bira ve şarap bu yolla hazırlanan alkollü içkilerdir.

Mantarların en önemli yararları yeryüzündeki yaşam çevriminde oynadıkları roldür. Yani başka bir deyişle organik artıklarla beslenen bu canlılar ölü bitki ve hayvan artıklarının çürüyerek toprağa karışmasını, böylece çevrimin sürekliliğini sağlarlar. Örneğin, bitkilerin sonbaharda kuruyarak dökülen yapraklarını ele alalım. Toprağa düşen yapraklar önce mantarlar ve bakteriler tarafından

yavaşça çürütülerek "humus" denen ince taneli organik maddelere dönüştürülür, sonunda da fosfat ve nitrat gibi basit minerallere indirgenir. Toprağın bileşimini oluşturan bu mineraller daha sonra başka bitkiler tarafından alınarak bitkinin yaşam sürecine katılır. Bitki öldüğünde aynı çürüme sürecinden geçerek yeniden toprağa karışır. Bu süreç sırasında, ölü bitkilerin yapısındaki karbon ise gaz haline geçerek havaya karışır ve canlı bitkiler tarafından kullanılarak fotosentez yoluyla yeni besin maddelerine dönüşür. Ölü hayvanlar da bitkilerdekine benzer bir süreç sonucu çürüyüp dağılarak toprağa karışırlar. Buradan da anlaşılacağı gibi mantarlar doğadaki doğum, ölüm, çürüme ve yeniden doğum zincirinde çok önemli bir rol oynar.

Yenebilen Mantarlar

İnce ya da kalınca bir sapın ucunda yer alan şapkasıyla hepimizin çok iyi bildiği şapkalı mantarların bazıları çok zehirli olmasına karşılık, zehirsiz olanları değerli bir besin maddesidir. Örneğin çayırlarda ve ormanlık alanlarda bolca yetişen adi mantar ya da çayır mantarı (*Agaricus campestris*), horoz mantarı (*Cantharellus cibarius*) ve taş mantarı (*Boletus edulis*) çok sevilen, lezzetli mantar türleridir. Ama, bunlar çok zehirli bazı başka türlerle kolaylıkla karıştırılabileceğinden çayırlardan gelişigüzel bir biçimde toplanıp yenmesi son derece tehlikelidir.

Proteince zengin, değerli bir gıda maddesi olduğu için bazı mantar türleri özel olarak üretilmekte yani tarımı yapılmaktadır. Mantar üretiminde sıcaklık ve nem çok önemli iki etkendir. Bu yüzden mantarlar en iyi, fiziksel çevre koşullarının denetim altında tutulabildiği özel mantar çiftliklerinde, at gübresiyle karıştırılmış topraklarda yetiştirilir. Bilinçli bir uygulamayla mantar yataklarından her yıl 6-8 ay boyunca ürün elde edilebilir. Özel olarak üretilen bu mantarlara kültür mantarı denir. En çok yetiştirilen kültür mantarlarının başında *Agaricus bisporus* gelir. Domalan adıyla anılan bir grup mantar da değerli mantarlar arasında sayılır. Özellikle Fransa'nın güney ve orta kesimindeki meşeliklerde yetiştirilen bu mantarlar öbürlerinden farklı olarak toprağın altında gelişir. Bu yüzden iyice derinlerde gelişenleri bulabilmek için çoğunlukla köpek ve domuzlardan yararlanılır. Kokuya duyarlı bu hayvanlar toprağı koklayarak mantarların yerini kolaylıkla bulur.

Yan Toulouse



Fransa'da yetiştirilen domalan mantarları değerli bir besin kaynağıdır.

MANTEGNA, Andrea (yaklaşık 1431-1506). Rönesans döneminin en önemli sanatçılarından biri olan İtalyan ressamı Andrea Mantegna, aynı zamanda yetenekli bir oymabaskı ustası ve heykelciydi. Vicenza yakınlarında doğdu. Resim yapmayı, küçük yaşta onu evlat edinen, resim öğretmeni ve antika koleksiyoncusu Francesco Squarcione'den öğrendi. Bu konudaki yeteneği çok geçmeden ortaya çıkan Mantegna, 17 yaşındayken Padova'daki Ovetari Şapeli'nin fresklerini yapmakla görevlendirildi. Ne var ki, bu eşsiz fresklerin büyük bir bölümü II. Dünya Savaşı sırasındaki bombardımanlar sonucu yok oldu.

Mantegna 30 yaşına kadar o dönemde Kuzey İtalya'nın en önemli eğitim ve kültür merkezi olan Padova'da yaşadı. O yıllarda tanıştığı düşünürlerden ve bilginlerden edindiği bilgiler ve özellikle Roma dönemi arkeolojik kalıntılarına duyduğu ilgi, sanatçının dünyaya ve sanata bakışını önemli ölçüde etkiledi. Mantegna'nın yapıtları klasik sanatın en görkemli örneklerindendir.

Mantegna 1459'da Mantova Markisi Ludovico Gonzaga'nın saray ressamlığına atandı. Orada kaldığı uzun yıllar boyunca birçok portre, bina tasarımı, duvar halısı, vazo, fresk



National Gallery, Londra/The Bridgeman Art Library

Mantegna *Bahçede Acı Çekme* adlı tablosunu yaklaşık 1450'de yapmıştır.

ve mihrap resmi yaptı. Bu yapıtlarından en ünlü ve etkileyici olanı saraydaki Gelin Odası fresklerid ir. Mantegna'nın odanın tavanını ve tüm duvarlarını bezediği bu resimde saray yaşamından çeşitli görüntüler yer alır. Perspektifin (izleyicide derinlik ve uzaklık duygusu yaratan çizim tekniği) odanın orta noktasından bakıldığında algılanabilecek biçimde çizilmiş olması ve insan figürlerinin resimden dışarı çıkıverecekmiş gibi bir izlenim yaratması bu resmin başlıca özellikleridir.

Mantegna'nın o dönemden günümüze ulaşabilen az sayıdaki yapıtından bir başkası da Roma'nın zaferlerini kutlamak için düzenlenen geçit törenlerini canlandırdığı *Sezar'ın Zaferi*'dir (Hampton Sarayı, Londra). 1486'da yapmaya başladığı bu görkemli resim göz alıcı renklerle ve klasik ayrıntılarla doludur. Mantegna'nın bu yapıtlarından çok etkilenen Papa VIII. Innocentius sanatçıyı Roma'da Belvedere Sarayı'ndaki özel şapelinin fresklerini yapmakla görevlendirdi.

Mantegna'nm yapıtlarında kullandığı klasik çağ sanatı öğeleri Tiziano, Alman ressamı Albrecht Dürer ve Giovanni Bellini gibi büyük ustaları derinden etkiledi (*bak.* BELLINI, GIOVANNI; DÜRER, ALBRECHT; TIZIANO).

Mantegna'nın İtalya'nın önde gelen kentlerinde, Berlin, Londra, New York, Paris ve Viyana'daki galeri ve müzelerde birçok resmi bulunmaktadır.

MANTIK. Felsefenin bir dalı olan mantık, akıl yürütme ya da doğru düşünme yöntemlerini inceleyen bir bilimdir. Belirli verilerden, kanıtlardan ya da gözlemlerden nasıl sonuca varıldığını inceler.

Bilim, felsefe, hukuk ve tarih alanında ya da sıradan günlük olaylarda bu verilerin gerçekte neyi kanıtladığını bilmek çok önemlidir. Mantığın doğru kullanımıyla bu konuda doğru sonuçlara varılır.

Mantıkta geçerli kanıtlamaların iki temel biçimi vardır. Bazen genel bir kural bilinir ve

bundan özel durumlara ilişkin sonuçlar çıkartılır. Örneğin, kömürün her zaman sert ve siyah olduğunu bildiğimiz için, biri avcunda bir kömür parçası bulunduğunu söylerse, onun avcundaki maddenin sert ve siyah olduğunu biliriz. *Tümdengelim* adı verilen bu kanıtlama yöntemi matematikte çok kullanılır.

Bazen de farklı nesnelerin gözleminden elde edilen verilere dayanarak genel bir kural oluşturulur. Örneğin, uçan her şeyin kanatları olduğunu gözlemlersek, uçmak için kanatların gerekli olduğunu söyleyebiliriz. *Tümevarım* adı verilen bu yöntem genellikle bilimsel araştırmalarda kullanılır.

MANYOK, bol nişastalı köklerinden besin olarak yararlanılan tropik bir bitkidir. Anayurdu Güney Amerika olan bu bitki (*Manihot esculenta*) İÖ 2500'den beri bilinmekte ve yetiştirilmektedir. Bugün de tropik bölgelerin kurak iklimli, verimsiz topraklarında yetiştirilen başlıca tarım ürünlerinden biridir. Ortalama 90 santimetreye kadar boylanabilen bitkinin eğri büğrü bir gövdesi ve bir elin parmakları gibi loplara ayrılmış parçalı yaprakları vardır.

Besin depolayarak etlenmiş iri kökleri tropik bölgelerde yaşayan insanlar için değerli bir gıda kaynağıdır. Ama köklerde, ancak pişirildiğinde zararsız hale gelen çok zehirli bir siyanür bileşiği (hidrosiyanik asit) bulunur. Bu zehirli bileşik, bitkiyi göçmen çekirgeler gibi zararlı böceklerin ve bitkiyle beslenen babunların saldırılarından koruyan bir savunma aracıdır.

Manyok kökleri yenebilir hale gelene kadar bir dizi işlemden geçirilir. Bunun için kökler önce soyulur, rendelenir, kaynatılıp sıkılarak suyu çıkarılır ve güneşte kurumaya bırakılır. Su buharlaştığında geriye beyaz bir toz kalır. Elde edilen bu undan ekmek, çorba ve lapa gibi çeşitli yiyecekler ile uzun süre bozulmadan saklanabilen peksimetler yapılır. Köklerden ayrıca, tapyoka denen bir yiyecek maddesi ve alkollü bir içki üretilir. Yaprakları ise ıspanak gibi pişirelerek sebze olarak yenir.

ARDEA



Topraktan sökülerek kökleri dışarı çıkarılmış bir manyok bitkisi. Manyok tropik yörelerde yaygın olarak yetiştirilir.

MAO ÇE-TUNG (1893-1976) Çin Halk Cumhuriyeti'nin kurucusu ve önderidir. Mao Zedong olarak da tanınır. Tahıl ticareti yapan bir köylünün oğlu olan Mao, Hunan eyaletindeki Shaoshan'da doğdu. Gençliğinde siyasetle ilgili kitaplar okudu ve bu dönemde Sun Yat-sen'in ulusal bağımsızlık için mücadelesinden etkilendi (*bak.* SUN YAT-SEN). 1911'de Mançu hanedanına karşı yapılan ilk ayaklanma sırasında Hunan'daki devrimci orduya katıldı ve Çin Cumhuriyeti'nin kurulduğu 1912'ye kadar altı ay askerlik yaptı. 1921'de Çin Komünist Partisi'nin kuruluşuna katkıda bulundu ve 1920'ler boyunca bu partinin örgütlenmesi için çalıştı.

1924-25'te Hunan'da köylü gösterilerine tanık olan Mao, bu tarihten sonra köylüleri örgütlemek için çalıştı. Çin'de devrimin, Avrupalı komünistlerin düşündüğü gibi sanayi kentlerinde çalışan işçilerce değil, kırsal kesimdeki köylülerce gerçekleştirileceğine inanıyordu. Çin Komünist Partisi 1923'te, Sun Yat-sen başkanlığındaki Kuomintang (Ulusal Halk Partisi) ile ittifak kurdu. Amaç, Çin'in çeşitli eyaletlerinin bağımsız askeri yöneticileri olan savaş ağalarını yenmek ve Çin'i birleştirmekti (*bak.* ÇİN HALK CUMHURİYETİ).

1925'te Koumintang'ın başına geçen Çan Kay-Şek'in Şanghay'da 1927'de komünistlerin güçlenmesinden korkarak giriştiği kıyım Çin Komünist Partisi ile bağlarının kopmasına yol açtı. Mao, Hunan-Jiangxi sınırında bir üs kurarak, burada yerleşti ve köylü birlikleri oluşturdu. 1934'te Çan Kay-Şek'in askerlerinin bölgeye saldırması üzerine, 200 bin kişilik



Camera Press

Çin Halk Cumhuriyeti'nin kurucusu Mao Çe-Tung.

ordusuyla birlikte ünlü "Uzun Yürüyüş"ü başlatan Mao, ülkenin kuzeybatısına çekildi. Bu yürüyüş sırasında Komünist Parti'nin önderi durumuna geldi.

Komünistler ile Çan Kay-Şek'in önderliğindeki milliyetçiler II. Dünya Savaşı'nda yeniden eylem birliği yaptılarsa da, savaştan sonra 1946'da iç savaş çıktı ve üç yıl içinde Mao'nun güçleri Çin'in tüm bölgelerini ele geçirdi. 1949'da Çin Halk Cumhuriyeti kuruldu ve 1943'te resmen parti başkanlığına getirilmiş olan Mao devlet başkanlığını da üstlendi.

Mao'nun yürürlüğe koyduğu sanayileşme politikası Çin'de büyük bir değişime yol açtı. 1957 sonbaharında sanayideki gelişmeleri hızlandırmak amacıyla "Büyük Atılım" olarak bilinen hareketi başlattı. 1959'da devlet başkanlığından çekilen Mao, parti başkanlığını sürdürdü.

Mao Çe-Tung 1960'ta SSCB'yi açıkça eleştirdi ve bu ülkenin kapitalizme geri döndüğünü ileri sürdü. 1966'da Mao önderliğinde Kültür Devrimi başlatıldı. Bu yeni atılımın amacı, Çin'de devrimci ruhu yeniden canlandırmaktı. Dört yıl boyunca Çin'in dış dünyayla ilişkisi en aza indirildi. Kültür Devrimi 1976'ya kadar sürdü. Mao'nun yazılarını içeren *Kızıl Kitap*, o dönemde halkın düşünce ve yaşamını yönlendiren bir simge oldu.

Mao'nun ölümünden sonra iktidara gelenler onun bazı uygulamalarını değiştirerek Çin'in dış dünyayla bağlarını yeniden kurdular.

Mao'nun Türkçe'de basılmış yapıtları arasında beş ciltlik *Seçme Eserler* vardır.

MAORİLER, Yeni Zelanda'nın Polinezya kökenli yerli halkıdır. Ülkenin toplam nüfusunun yaklaşık yüzde 10'unu oluştururlar. Cook Adaları'nda da yaşayan Maoriler bütün öbür Polinezyalılar gibi açık kahverengi tenlidir (*bak.* POLİNEZYALILAR). Maori dili Polinezya'da ve Malakka Yarımadası'nda konuşulan dillerle yakın akrabadır.

1814'te Yeni Zelanda'ya gelen Hıristiyan misyonerler birbirinden değişik özellikleri olan birçok kabileyle karşılaştılar. Her biri kendi adıyla tanınan ve kendi topraklarında yaşayan bu kabileler ancak Avrupalılar'ın gelişinden sonra birleşebildi. Maoriler kendilerini "sıradan insanlar" anlamına gelen *maori* sözcüğüyle adlandırıyorlardı; yeni gelenlereyse "balina sırtında gelen tanrı önder" anlamındaki *pakeha* adını verdiler.

Çok eski yerleşim bölgelerinde yapılan kazılar Yeni Zelanda'ya ilk insanların en az bin yıl önce gelip yerleştiğini göstermektedir. İlk göç İÖ 1150'lerde büyük ormanlara yerleşmek amacıyla kanolarla denizden gelerek karaya çıkılmasıyla gerçekleşmişti. İkinci göç yaklaşık 200 yıl sonra yapıldı. Bu göçte ormanlardaki insanları yönetecek olan önderlerle aileleri geldi. Cook Adaları'ndan biri olan Rarotonga'dan yola çıkan üçüncü seferle de yiyecek olarak yetiştirilmek üzere yam ve gölevez bitkileri, yaprakları tapa bezi yapımında kullanılan dut fidanları ve evcilleştirmek amacıyla köpekler getirildi. Maoriler bu göçler sırasında katamaran adı verilen çift gövdeli büyük kanolar kullanmışlardı (*bak.* KATAMARAN).

Maori ekonomisi avcılık, çiftçilik ve basit üretim üzerine kurulmuştu. Ülkenin kuzeyinde başlıca ürün tatlıpatatesti. İklimin daha serin olduğu güneydeyse yenebilir eğreltiotu çeşitleri insanların temel yiyeceğini oluşturuyordu. İç bölgelerde yaşayan topluluklar günümüzde soyu tükenmiş olan devekuşuna benzer moaları ve meyve yiyen fareleri avlar (*bak.* MOA), kıyıda yaşayanlar ise balıkçılık yapardı.





G. R. Roberts, Nelson, Yeni Zelanda

Maori köy yaşamının geleneksel merkezi olan toplantı evindeki simgesel oyma figürler ve desenler denizkulağı kabuklarıyla süslenmiştir. Bu yapılar Maori kültürünün özgün örneklerini oluşturur.

Maori toplumunda kadın ve erkeğin durumları farklıydı ve değişik görevleri vardı. Erkekler derin sularda avlanır, tarım ürünleri yetiştirir, kuş tutar, ayrıca ağaç oymalar yapardı. Kadınlarsa ürünleri ayıklar, kıyılardan deniz kabukluları toplar ve ketenden giyecek dokurdu. Ayrıca çocukların bakımı, yemek pişirme ve evlerin temizliği gibi işler de onların görevleri arasındaydı. Maori erkekleri kabile yaşamında egemen konumdaydı. Kabilelerin şefleri, din adamları, törenlerdeki konuşmacılar ve savaşçılar hep erkekti.

Kabileler kendi içlerinde büyük ailelere bölünmüştü. Eski Maori toplumunun en üst basamağı olan şeflere büyük saygı gösterilirdi. Toplumun en alt basamağında ise savaş esirleri vardı. Din adamları kurban törenleri ve toprağın kullanımını düzenler, kabile halkını, tanrılarla ruhların insanların iyiliğini gözettiklerine inandırmaya çalışırlardı.

Avrupalılar'ın 19. yüzyılın başlarında Yeni Zelanda'ya yerleşmesinden sonra Maoriler yavaş yavaş yaşam biçimlerini değiştirdiler. Birçoğu kentlere göç etti. Günümüzde Maoriler'in yüzde 75'i, Yeni Zelandalı beyazlarla evlenme oranının düzenli bir yükseliş gösterdiği kent ve kasabalarda yaşar. 20. yüzyılın ikinci yarısında Maoriler'in eğitim düzeyinde büyük bir gelişme oldu. Günümüzde Yeni Zelanda Parlamentosu'nda Maoriler kendi seçtikleri dört Maori üyeyle temsil edilir. Maoriler kendi kültürel özelliklerini korumak için çaba göstermekle kalmayıp, Yeni Zelanda'nın müzik ve sanat yaşamında da etkin bir yere sahiptir.

Maori Savaşları

İngilizler 19. yüzyılda Yeni Zelanda'ya ayak basar basmaz adayı egemenlikleri altına almak için Maoriler'le savaşmaya başladı. Maori geleneklerinde, ata toprağında yani kabilenin eskiden beri yaşadığı yerlerde yaşamak çok önemliydi. Maoriler toprağa, çocuklarına bırakmak zorunda oldukları kutsal bir emanet gözüyle bakarlardı. 1840'ta imzalanan Waitangi Antlaşması'yla adada İngiliz egemenliği ilan edildi ve Maoriler'e kabile topraklarının ellerinden alınmayacağı sözü verildi. Ama kısa süre sonra bu sözün anlamı kalmadı. Maori geleneğine göre toprağın mülkiyeti ortak olduğu halde bazı Maoriler topraklarını beyazlara sattı. Öbür Maoriler bu duruma karşı çıkınca anlaşmazlık büyüdü ve şiddetli çatışmalara dönüştü.

Maoriler'in 1845'te başlattığı bir dizi ayaklanma Güney Avustralya'dan gönderilen İngiliz birliklerince iki yıl sonra bastırıldı. Bununla birlikte 1860'ta bir toprak satışı üzerine yeniden çatışma çıktı. Maoriler tarihlerinde ilk kez kendilerine bir kral seçtiler ve Kuzey Adası'nın ortalarına yerleşip savaşı Maori Kral Ülkesi adıyla bilinen bu bölgede sürdürmeye karar verdiler. İngiltere adaya asker gönderdi. İngiliz askerleri kırmızı üniformala-



The Alexander Turnbull Library, Wellington, Yeni Zelanda

İngiltere'nin temsilcileri ve Maori önderleri, Yeni Zelanda'nın egemenliğini İngiltere'ye veren Waitangi Antlaşması'nı imzalıyor.

rıyla adanın yeşilliklerinde çok kolay bir hedef oluşturuyordu. Ne var ki, Maoriler düzenli birliklerle savaşmaya alışık değildi. Avrupalı askerlerin ve göçmenlerin sayısı da onların çok üstündeydi. Maoriler bütün bu olumsuz koşullar altında bile yiğitçe savaştı.

Maori savaşlarının sonuncusu 1864-72 yılları arasında yapıldı. Savaş bittiğinde her iki tarafın da gücü tükenmişti. Maori Kral Ülkesi'nin hâlâ Maoriler'in yönetimi altında olmasına karşın, İngilizler toprakların büyük bölümünü Maoriler'in elinden aldı. (*Ayrıca bak.* YENİ ZELANDA.)

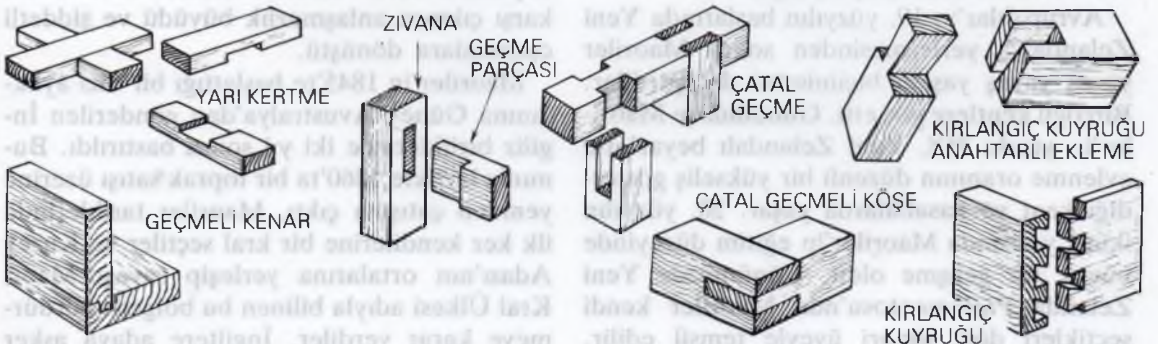
MAO ZEDONG *bak.* MAO ÇE-TUNG.

MARANGOZLUK, tahta parçalarını belirli bir amaçla biçimlendirme ve birbirine ekleme sanatıdır. Genellikle yapıların ahşap bölümlerinin yapılmasıyla ilgili olarak kullanılmakla birlikte plastik ve alüminyum gibi maddeler kullanılarak kapı, pencere, mutfak dolabı gibi yapı bölümlerinin yapılması için de marangozluk deyimi kullanılır.

Odunun işlenmesi alanında yalnızca marangozlar çalışmaz. Mobilya yapan mobilyacılar, özel süslemeler yapan ağaç oymacıları ve kereste fabrikalarındaki makineleri çalıştıran teknisyenler de odunu işlerler.

Yapılarda ahşap iskeletin, döşeme, çatı, kapı, pencere ve süpürgelik gibi ahşap bölümlerin yapılıp yerlerine yerleştirilmesinin yanı sıra, beton kalıplarının yapılması da marangozluk alanına girer. Günümüzün yapılarında ahşap merdiven, kapı, pencere ve dolap gibi bölümler genellikle fabrikalarda yapılıp hazır olarak getirilir ve marangozlara bunları yerlerine monte ettikten sonra kilit ve kollarını takmak gibi işleri yapmak kalır.

Odunun işlenmesinde birçok iş günümüzde makinelerle yapılır; ama gene de marangozun birçok marangozluk gerecinin kullanımında bilgi ve becerisinin olması gerekir. Odunu kesip biçim vermeden önce, elde edilmek istenen biçim odunun üzerine tam olarak işaretlenmelidir. Bu işaretlemede birbirine dik ya da paralel doğruların çizimi için gönye, ölçümler için mastar kullanılır. Çekiç, tornavida ve testere çok bilinen marangozluk gereçleridir. Çeşitli testere türleri vardır; kullanılacak testerenin eni, yapılacak kesim işleminin derinliğine göre değişir. Delik açmak ve karmaşık biçimli kesimler yapmak için çok ince testereler kullanılır. Rendeler, odunun yontulması ve yüzeyinin düzgünleştirilmesi



Marangozlukta parçaları birbirine eklemek için kullanılan çeşitli geçme biçimleri.

için kullanılan çok önemli gereçlerdir. Planya ve perdah rendesi düzgün yüzeyler oluşturmak için kullanılır. Odunun yüzeyinde oluklar açmak için kullanılan dişli rendeler de vardır.

Elektrikli matkaplar delik açma işini çok kolaylaştırmıştır; ama el matkabı, biz ve burgu da delik açmakta hâlâ kullanılan yararlı gereçlerdir. Keski ve oluklu kalem, testere ile yapılamayan kesme işlerinde kullanılır; çeşitli boyut ve biçimlerde keski türleri vardır. Keser de çeşitli amaçlarla kullanılabilen bir marangozluk gerecidir.

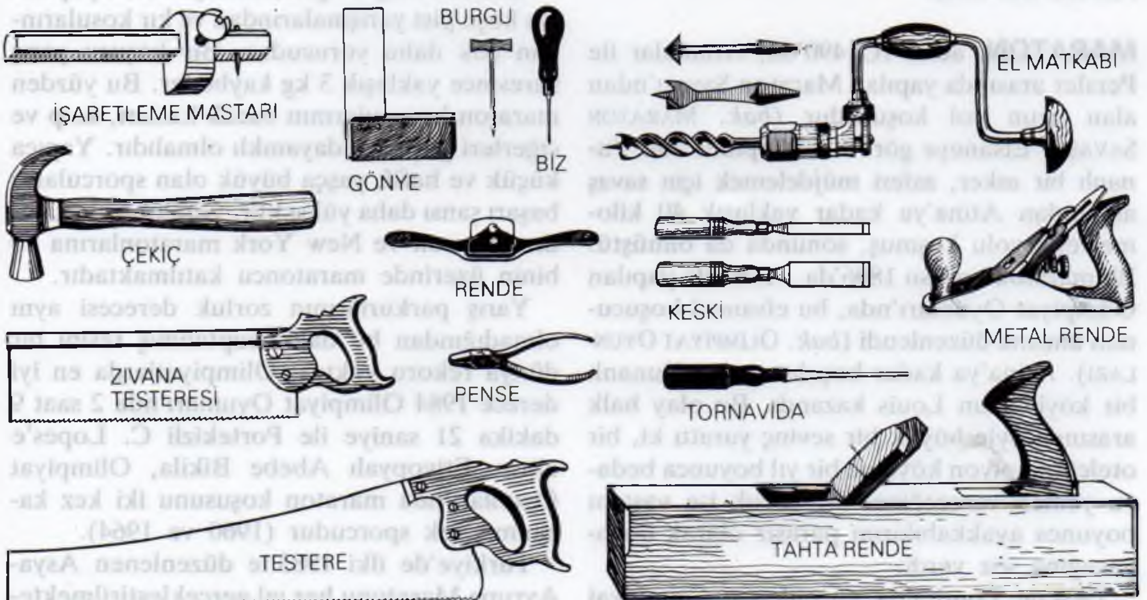
Bir marangozun ilk öğreneceği şeyler arasında odun parçalarını birleştirmek için kullanılan çeşitli ekleme yöntemleri vardır. Çivi ve vidalarla yapılan eklemeler genellikle tek başlarına yeterince sağlam olmaz. Ahşap eşya yapılırken özellikle köşelerde parçaların birbiri içine geçecek biçimde yapılması gerekir. Doğru olarak biçimlendirilen parçaların tutkallanarak sıkıca birbirine geçirilmesiyle yapılan eklemeler, tahtanın kendisi kırılmadan ayrılmayacak kadar sağlam olabilir. Geçmeli eklemeleri daha da güçlendirmek için çivi ve vida da kullanılabilir. Yapılacak işe en uygun gereci seçebilmek için marangozun farklı ağaç türlerinin ve başka gereçlerin özelliklerini de bilmesi gerekir. Marangoz ayrıca, eklenecek parçaların sağlam ve dayanıklı olması için nerelerinden ve nasıl birleştirilmesi gerektiğine karar verir. Bunun için geometri ve mekanik bilgisinin yanı sıra gereçleri kullanmayı, çizim yapmayı bilmeli ve yapılmış olan çizimleri anlayabilmelidir.

Mesleği marangozluk olmayan birçok kişi marangozlukla hobi olarak uğraşmaktan hoşlanır ve bu alanda ustalaşır. Bazı okullarda öğrencilere ağaç işçiliği ve bu alanda başlıca gereç ve yöntemleri kulanma konusunda temel bilgiler verilir. Büyük zaman ve güç tasarrufu sağlayan elektrikli marangozluk gereçlerinden oluşan takımların yaygınlaşması amatör marangozluğa ilgiyi artırmıştır. Bazı meraklılar evlerinin mobilyalarını bile kendileri yapmaktadır.

MARAŞ *bak.* KAHRAMANMARAŞ.

MARAT, Jean-Paul (1743-1793). Jean-Paul Marat, Fransız Devrimi'nin önderlerindendi. Devrimin işçilerin ve yoksul halkın yararına olması gerektiğini savundu.

Marat, İsviçre'nin Boundry kentinde doğdu. Paris'te tıp öğrenimi gördükten sonra Londra'ya yerleşti. Orada ünlü bir doktor ve bilim adamı oldu. Bilim, felsefe ve siyaset konularında çalışmalar yaptı, kitaplar yazdı. *A Philosophical Essay on Man* (1773; "İnsan Üzerine Felsefi Bir Deneme") adlı kitabı geniş yankı uyandırdı.



1789'da Fransız Devrimi'nin başlamasıyla, bilimsel çalışmalarını bir yana bıraktı. *L'Ami du Peuple* ("Halkın Dostu") adlı bir gazete çıkararak devrimi engellemek isteyen soyluları sert bir biçimde eleştirdi. XVI. Louis ve ailesinin Versailles Sarayı'ndan zorla alınarak Paris'e götürülmesi olayına karıştı ve tutuklandı. İki kez Londra'ya kaçmak zorunda kaldı.

1792'de Ulusal Konvansiyon'a seçildi. Konvansiyonda Montagnardlar (Dağlılar) arasında yer alan Marat, başlangıçta iktidarı ele geçiren tüccar ve sanayici kesimin temsilcisi olan Jirondenler ile mücadeleye girişti. Vergi sisteminin düzeltilmesi, işçilere devlet eliyle eğitim olanakları sağlanması ve askerlik süresinin kısaltılması yolundaki istekleriyle işçilerin ve yoksul halkın desteğini kazandı. Eylül 1792'de Marat'nın düşüncelerinden etkilenen bir grup, Paris hapishanelerini basarak mahkeme önüne çıkmayı bekleyen yüzlerce tutukluyu öldürdü. 1793'te Jirondenler tarafından Devrim Mahkemesi'ne çıkartılan Marat suçsuz bulundu ve duruşmadan halkın omuzlarında çıktı. 13 Ocak'ta Charlotte Corday adlı Jironden yanlısı genç bir kadın tarafından, banyosunda bıçaklanarak öldürüldü. Corday giyotinle idam edildi. Halkı için can veren bir kahraman sayılan Marat'nın cenazesi Paris'te büyük bir kalabalık tarafından kaldırıldı (*bak.* FRANSIZ DEVRİMİ).

MARATON, adını İÖ 490'da, Atinalılar ile Persler arasında yapılan Maraton Savaşı'ndan alan uzun yol koşusudur (*bak.* MARATON SAVAŞI). Efsaneye göre Pheidippides adlı Yunanlı bir asker, zaferi müjdelemek için savaş alanından Atina'ya kadar yaklaşık 40 kilometrelik yolu koşmuş, sonunda da ölmüştü. İlk maraton koşusu 1896'da, Atina'da yapılan Olimpiyat Oyunları'nda, bu efsanevi koşucunun anısına düzenlendi (*bak.* OLİMPİYAT OYUNLARI). Atina'ya kadar koşulan yarışı Yunanlı bir köylü olan Louis kazandı. Bu olay halk arasında öyle büyük bir sevinç yarattı ki, bir otelci şampiyon köylüye bir yıl boyunca bedava yemek vereceğine, bir çocuk ise yaşamı boyunca ayakkabılarını parasız olarak boyayacağına söz verdi.

1908'de Londra'da düzenlenen Olimpiyat Oyunları'nda maraton 42.195 metrede koşuldu. O gün hava çok sıcaktı. Yarışa hızla girişen koşuculardan 75'i çok geçmeden koşuyu terk etmek zorunda kaldı. Öteki yarışmacılarsa yarışın sonunda bitkin düşmüştü. Stadyuma ilk ulaşan Dorando Pietri adlı genç bir İtalyan oldu. Ama girişte takılıp yere düştü. Kalkması için yardım edildi ve bitiş çizgisine kadar neredeyse taşınarak götürüldü. Öteki koşucuların olayı protesto etmesi üzerine Pietri yarış dışı bırakıldı.



ABC Ajansı
1985'te 3. Asya-Avrupa Maratonu koşulmuştur.

1924 Olimpiyat Oyunları'nda 42.195 metrelik uzunluk değişmez ölçü olarak kabul edildi. Ama bu uzunluk yalnızca Olimpiyat Oyunları için geçerlidir.

Maraton koşusu genellikle yollarda yapılır. Bu koşu pist yarışmalarından ve kır koşularından çok daha yorucudur. Bir koşucu yarış süresince yaklaşık 3 kg kaybeder. Bu yüzden maraton koşucularının bacak kasları, kalp ve ciğerleri güçlü ve dayanıklı olmalıdır. Yapıca küçük ve hafif, yaşça büyük olan sporcuların başarı şansı daha yüksektir. Günümüzde Londra, Boston ve New York maratonlarına 10 binin üzerinde maratoncu katılmaktadır.

Yarış parkurlarının zorluk derecesi aynı olmadığından bu dalda saptanmış resmi bir dünya rekoru yoktur. Olimpiyatlarda en iyi derece 1984 Olimpiyat Oyunları'nda 2 saat 9 dakika 21 saniye ile Portekizli C. Lopes'e aittir. Etiyopyalı Abebe Bikila, Olimpiyat Oyunları'nda maraton koşusunu iki kez kazanmış tek sporcudur (1960 ve 1964).

Türkiye'de ilki 1983'te düzenlenen Asya-Avrupa Maratonu her yıl gerçekleştirilmekte-

dir. Türk yarışmacı Veli Ballı 1977 Boston Maratonu'nda ikinci, 1979 Atina Maratonu'ndaysa şampiyon olmuştur.

MARATON SAVAŞI, eskiçağın en önemli savaşlarından biridir. İÖ 490'da Atinalılar ile Persler arasında, Atina'nın 50 km kuzeydoğusundaki Maraton Ovası'nda gerçekleşti (*bak.* ESKİ YUNAN).

İÖ 490'dan önce Persler Anadolu'nun batı kıyılarındaki İyonya kentlerini ve bazı adaları ellerine geçirmişti. İyonyalılar Persler'in yönetiminden hoşnut değildi. İÖ 499'da Milet kentinde çıkan ayaklanma kısa sürede öteki kentlere de yayıldı. Atina ve Eretria kent devletleri İyonya'ya 20 gemi göndererek ayaklanmayı desteklediler. Bunun üzerine Pers Kralı Darius Atinalılar'ı cezalandırmak için büyük bir orduyla Yunanistan'a saldırdı, Eretria'yı yakıp yıkarak Atina'ya doğru ilerledi (*bak.* DARİUS). Atinalılar, Sparta'dan ve öteki kentlerden yardım istediler. Ne var ki, Sparta, kutlanmakta olan dinsel bayram sona ermeden yardım gönderemeyeceğini bildirdi. Atina ordusu Persler'in Atina'ya gelmesini beklemeden, Persler'in kamp kurduğu Maraton Ovası'na doğru yürüyüşe geçti. 20 bin kişilik Pers ordusuna karşılık Atina ordusu 10 bin kişiydi. Atinalılar Persler'i üç yandan sararak denize doğru sıkıştırdılar.

Savaşta 6.000'den fazla asker yitiren Pers ordusu ağır bir yenilgiye uğradı. Atinalılar ise, 192 ölü verdi. Efsaneye göre Pheidippides adında bir asker zafer haberini ulaştırabilmek için Maraton ile Atina arasında yaklaşık 40 kilometrelik uzaklığı koşarak aşmış, ama sonunda ölmüştü. Günümüzde de sürdürülen maraton koşusu ilk kez bu askerin anısına düzenlendi (*bak.* MARATON).

Atinalılar Pers gemilerini ele geçirebilmek için birçok kez saldırdıysa da, yedi gemi dışında kaçmayı başaran Pers filosu Atina'ya doğru yelken açtı. Yunan ordusu da büyük bir hızla Atina'ya geri döndü. Kent yakınlarında mevzilenen Atina ordusunu gören Persler, savaşı bırakıp uzaklaştılar.

MARCONI, Guglielmo (1874-1937). Radyo iletişiminin babası sayılan Guglielmo Marconi, İtalya'nın Bologna kentinde doğdu. Babası toprak sahibi bir İtalyan, annesi İrlandalı olan Marconi, Floransa'da ve Livorno'da eğitim gördü. Profesör Righi'nin derslerine katıldı ve Profesör Rosa'nın yönetiminde çalıştı. Her iki profesör de günümüzde radyo dalgaları dediğimiz Hertz dalgaları üzerinde deneyler yapıyorlardı. Genç Marconi de, ilk kez Alman bilim adamı Heinrich Hertz ürettiği için onun adıyla anılan bu dalgalarla deneyler yapmaya başladı.

Hulton Picture Library



Marconi, geliştirdiği bu basit cihazla dünyanın her yerine yayılan radyo iletişiminin öncüsü oldu.

Marconi kullandığı aygıtları kendi icat etmemişti; ama onlardan başka aygıtlar geliştirdi. Mors alfabesinden yararlanarak, elektromagnetik dalgalarla mesaj gönderilebileceğini belki de ilk düşünen Marconi oldu. Önceleri öbür araştırmacılar gibi Marconi de sinyalleri vericiden 100 metre uzaklığın ötesine göndermeyi başaramadı; ama sonra hem verici, hem de alıcıya yüksek birer anten ve bir toprak hattı bağlamayı düşünerek sonunda sinyalleri 2,4 kilometreye kadar ulaştırmayı başardı.

Böylece Marconi, elektromagnetik dalgaları yalnızca bilimsel bir ilgi konusu olmaktan çıkararak bütünüyle yeni bir iletişim biçimine dönüştürdü. Buluşuna İtalya hükümetinin ilgi göstermemesi üzerine Marconi, yaptığı aygıtı alıp İngiltere'ye gitti ve çalışmalarını orada sürdürdü. Bu dönemde denizcilikte en ileri ülke olan İngiltere'nin, denizdeki gemilerin birbirleriyle ve karayla haberleşmesini sağlayarak birçok insanın hayatını kurtarabilecek bu aygıtla ilgilenebileceğini düşünmüştü.

Marconi 1896'da 22 yaşındeyken dünyanın ilk telsiz telgraf patentini aldı. Ertesi yıl da kendi şirketini kurdu (günümüzde Marconi Şirketi). Küçük bir mühendis grubuyla, telsiz telgrafı geliştirmek için yorulmak bilmez bir çalışmaya girişti. 1900'de, birden fazla istasyonun, sinyalleri birbirine karışmadan aynı anda yayın yapmasına olanak veren dalga boyu ayarlı telsiz telgraf sisteminin patentini aldı. 1901'de İngiltere'deki Poldhu'dan Newfoundland'daki St. John's kasabasına okyanus ötesi telsiz telgraf sinyalleri göndererek tüm dünyayı şaşırttı. 1903'te *The Times* gazetesi için İngiltere'den ABD'ye düzenli haber yayını yapmaya başladı. 1907'de okyanus ötesi düzenli telgraf servisini başlattı.

Marconi, I. Dünya Savaşı (1914-18) sırasında İtalyan kuvvetlerinin telsiz aygıtlarının sorumluluğunu üstlendi. Daha kısa dalga boylu elektromagnetik dalgalarla çalışmalar yaptı ve onlarla daha uzaklara daha net mesaj gönderilebildiğini ortaya koydu.

Birçok ülkeden onur ve başarı nişanları alan Marconi'ye 1909'da Nobel Fizik Ödülü verildi. Öldüğü zaman tüm dünyadaki radyo istasyonları yayınlarını 2 dakika kesti. İtalya hükümetinin düzenlediği devlet töreninden sonra, doğduğu yer olan Bologna'da gömüldü.

MARCO POLO *bak*. MARKO POLO.

MARDİN. Hemen tümü Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sınırları içinde kalan Mardin ili topraklarının yalnızca doğudaki küçük bir bölümü Doğu Anadolu Bölgesi'nin sınırları içindedir (*bak*. GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ).

Anadolu'yu Mezopotamya'ya bağlayan yolların geçtiği Mardin yöresi, çok eski bir yerleşim alanıdır. Bu yerleşim yerlerinden en önemlilerinden biri, Artuklular'dan kalma tarihsel yapılarıyla ünlü Hasankeyf'tir. Hasankeyf eskiden suyolu olarak da yararlanılan Dicle Irmağı'nın kıyısında kurulmuştur ve günümüzde Mardin ilinin Gercüş ilçesine bağlı bir bucak merkezidir. Korunmaya alınmış olmasına karşın, Güneydoğu Anadolu Projesi'nin (GAP) alt projelerinden Ilısu Barajı'nın yapımı gerçekleştirildiğinde bu tarih-



Mayıs 1990'da yapılan yeni düzenlemeyle, Mardin ilinin Gercüş ilçesi yeni kurulan Batman iline, Cizre, İdil ve Silopi ilçeleri de yeni kurulan Şırnak iline bağlandı.

MARDİN'E İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 12.760 km^2.
NÜFUS: 652.069 (1985).
İL TRAFİK NO: 47.
İLÇELER: Mardin (merkez), Cizre, Dargeçit, Derik, Gercüş, İdil, Kızıltepe, Mazıdağı, Midyat, Nusaybin, Ömerli, Savur, Silopi.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Germiab Kaplıcası; Mardin ve Hasankeyf kaleleri; Deyrü'z-Zafaran, Mar Behnam ve Mar Mihail manastırları; Hatuniye, Marufiye, Şehidiye, Melik Mansur, Altunboğa, Zinciriye, Kasımiye, Şah Sultan Hatun, Savurkapı ve Harzem Taceddin Mesud medreseleri; Firdevs Köşkü; Hasankeyf Sarayı; Mardin, Hasankeyf ve Kızıltepe ulucamileri; Eminüddin ve Necmeddin külliyeleri; Kale, Hızır (Akkoyunlu), Babü's-Sur (Melik Mahmud), Abdüllatif (Latifiye), Molla Hari (Süleyman Paşa), Şeyh Çabuk, Hamid, Şeyh Mahmud Türki (Şeyh Ali), Pamuk, Kıseyri, Reyhaniye, Arap (Azap), Zairi, Hacı Ömer (Halife), Camiü'r-Rızk ve Koç camileri; Kayseriyye Çarşısı ve Revaklıçarşı; Kervansaray; Hasankeyf İmam Abdullah Zaviyesi; Zeynel Bey Kümbeti; Hasankeyf ve Kızıltepe köprüleri; Mardin Müzesi.

sel yerleşim yeri baraj gölünün suları altında kalacaktır. Oysa buradaki tarihsel yapılar ve kalıntılar yeterince araştırılıp değerlendirilememiştir.

Doğal Yapı

Yüksekliği hiçbir kesimde 1.500 metreyi aşmayan Mardin ili topraklarının büyük bölümü orta yükseklikteki bir eşik alanın üstünde yer alır. Diyarbakır havzasını (*bak.* DİYARBAKIR) Mezopotamya'nın kuzeyinde yer alan düzlüklerden ayıran bu engebeli alan, Mardin-Midyat Eşiği adıyla anılır. Doğuda Dicle Irmağı vadisinden, batıda Karacadağ'a kadar uzanan bu eşik alan jeolojik açıdan çok eski topraklardan oluşur. Mardin-Midyat Eşiği'nin kuzeydoğusunda yer alan Akçadağ'ın 1.416 metreye ulaşan doruğu ilin en yüksek noktasıdır. Mardin ilinin doğu kesimini Cudi Dağı, kuzeybatı kesimini de Karacadağ'ın güney uzantıları engebelendirir.

Mardin ili topraklarından kaynaklanan sular Dicle ve Fırat ırmakları aracılığıyla Basra Körfezi'ne ulaşır. Dicle Irmağı'na katılan başlıca akarsular Bağlıca, Savur ve Habur çaylarıdır. Büyükdere, Gümüş Çayı ve Çağçağa Suyu ise Suriye topraklarına geçtikten sonra birleşerek Fırat Irmağı'na katılır. Konumu kabaca bir çekici andıran il topraklarının darlaşan doğu kesiminin doğusunda Hezil, güneyinde Habur çayları, batısında Dicle Irmağı doğal sınır oluşturur. Habur Çayı'nın Dicle'ye katıldığı noktada Türkiye, Irak ve Suriye birbirine komşu olur. İlin bu uç kesimi dışındaki büyük bölümünün doğu ve kuzeydoğusunda Dicle Irmağı, batısında da Büyükdere doğal sınır oluşturur. İl sınırları içinde önemli doğal ya da yapay göller yoktur.

Hava sıcaklığı bazı yazlar 40°C'nin üstüne çıkan, bazı kışlar da −10°C'nin altına düşen Mardin ili, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Mardin, tarihi boyunca önemli bir ticaret merkezi olmuştur.

kara ikliminin etkisi altındadır. Orta yükseklikteki bir eşik alanın üstünde yer alması nedeniyle kuzey ve batısındaki illere oranla daha çok yağış alır. Bu özelliği nedeniyle Mardin-Midyat Eşiği'nde nüfus yoğunluğu çevresindeki alanlardan daha fazladır. Mardin ilinin doğal bitki örtüsü bozkır (step) görünümündedir. Kuzey kesiminde ve özellikle Mazı Dağı'nda (1.252 metre) meşe topluluklarına rastlanan ilin güney kesiminde yer yer zeytinlikler vardır.

Tarih

İÖ 3000'lerde Hurriler'in yurdu olan Mardin yöresinde İÖ 14. yüzyıl başlarında Mitanniler bir devlet kurdu. Daha sonra Hititler'in denetimine giren bu topraklar, İÖ 13. yüzyılda Asurlular'a bağlandı. İÖ 12. yüzyılda güneyden gelen Aramiler'in yerleştiği yöre, Medler'in eline geçtikten sonra İÖ 6. yüzyıl başlarında Babil, bu yüzyılın sonlarında da Pers egemenliğine girdi. İÖ 4. yüzyılda Makedonya Krallığı'nın sonra da Selevkos Krallığı'nın sınırları içinde kalan yöredeki başlıca yerleşim yerlerinden biri olan Nisibis'te (Nusaybin) Partlar İÖ 3. yüzyılda bir ticaret kolonisi kurdu. Mardin yöresinde yaşayan Aramiler, İS 38'de Hıristiyanlık'ı ilk olarak kabul eden halk topluluğudur. İS 2. yüzyılda Roma'ya bağlanan Mardin, Roma ve Bizans dönemlerinde 7. yüzyıla kadar sık sık Sasani saldırısına uğradı. Mardin yöresi bu yüzyılda Araplar'ın egemenliğine girdi ve daha sonra Hamdaniler ile Mervaniler tarafından yönetildi. 12. yüzyılda Hasankeyf'i ele geçiren ve bir kolu daha sonra Mardin'i, bir kolu da Harput'u merkez edinen Artuklular'ın (*bak.* ANADOLU BEYLİKLERİ) yöredeki yönetimi Selçuklular'ın, Eyyubiler'in, Harezmşahlar'ın, Anadolu Selçukluları'nın ve Timur'un denetimine karşın 15. yüzyıl başına kadar sürdü. Karakoyunlu, Akkoyunlu ve Safevi egemenliklerinden sonra Mardin yöresi, 1517'de Osmanlı topraklarına katıldı.


Şemsi Güner
Süryaniler için önemli bir dinsel merkez olan Deyrü'z-Zafaran Manastırı 5. yüzyılda yapılmıştır.

Ara Güler

Hasankeyf'teki Zeynel Kümbeti 15. yüzyılda Otlukbeli Savaşı'nda ölen Zeynel Bey'in anısına yapılmıştır.

Ekonomi

Mardin ilinde ekonomik yaşam tarımsal üretime bağlıdır. Başlıca ürünler buğday, kırmızı mercimek, üzüm, arpa, karpuz, kavun, domates, patlıcan, pamuk ve nohuttur. Türkiye kırmızı mercimek üretiminin yaklaşık yüzde 33'ü Mardin ilinde gerçekleştirilir. Çok miktarda küçükbaş hayvan yetiştirilen Mardin ilinde hayvancılık başlıca gelir kaynakları arasında yer alır. Koyunun yanı sıra kıl keçisi ve yöreye özgü bir çeşit Ankara keçisi de

yetiştirilen ilde bu hayvanlardan elde edilen yün, kıl ve tiftik gibi hayvansal ürünler dokumacılıkta kullanılır. İlin iç kesimlerindeki bazı yörelerde sığır yetiştiriciliği de yapılır.

Sanayinin gelişmemiş olduğu Mardin ilinde un, yem, şarap, çimento, boru, çırçır, bitkisel yağ, yün ipliği, pamuk ipliği ve halı fabrikaları vardır. Et ve süt ürünlerini işleyen, dericilikle uğraşan işyerlerinin yanı sıra ilde küçük sanayi atölyeleri de bulunur.

Mardin ili demiryolu ve gelişmiş karayolu ulaşım olanaklarıyla ülkenin öteki yörelerine bağlanır. İlin güney kesiminden geçen E-24 Karayolu ile bu yolun ulaştığı Irak sınırındaki Habur sınır kapısı, karayolu taşımacılığı ve ticaret açısından Türkiye çapında önem taşır.

Yeraltı kaynakları açısından zengin olmayan il topraklarında asfaltit ve fosfat yatakları vardır. Mazıdağı ilçesindeki fosfat yatakları Etibank'a bağlı bir kuruluş tarafından işletilir.

Toplum ve Kültür

Hıristiyanlık'ın ilk dönemlerinden 1932'ye kadar Mardin kenti Süryaniler için önemli bir dinsel merkez olma özelliğini korudu. Aziz Petrus aracılığıyla Hıristiyanlık'ın yayılması sırasında bu dini ilk benimseyen topluluk olan Mardinli Aramiler, puta tapan soydaşlarından ayırt edilmek için "Suriyeli" anlamında Süryani adını aldılar. Mardin'deki Deyrü'z-Zafaran Manastırı 493'te yaptırıldı. Bu manastırla birlikte Midyat yakınındaki Kartmin Manastırı da Süryaniler için önemli bir dinsel merkezdi. Baskılar nedeniyle yüzyıllarca yer değiştirmek zorunda kalan Süryani Patrikliği 1293'te Deyrü'z-Zafaran Manastırı'na taşındı. 18. yüzyılda Katoliklik'i benimseyen Süryaniler'in dinsel merkezi de Mardin'deki Meryem Ana Kilisesi'dir. Mardin'deki Deyrü'z-Zafaran Manastırı'nın bir özelliği de 52 Süryani patriğinin mezarlarının burada bulunmasıdır. Süryaniler açısından önemli kültürel merkezlerin yer aldığı bu yöreye daha sonra gelen Artuklular, Mardin, Hasankeyf ve Kızıltepe'yi önemli mimari yapılarla süslediler. Artuklular döneminin zenginliğini ortaya koyan bu yapılardan birçoğu günümüzde de ayaktadır. Mardin ili yöresinde elde edilen arkeolojik buluntular ile çevreden derlenen etnografik yapıtlar, 1385 tarihli bir Artuklu yapısı olan Zinciriye Medresesi'nde 1945'te oluşturulan Mardin Müzesi'nde sergilenir.

Mardin iline özgü başlıca geleneksel el sanatları dokumacılık, bakırcılık ve kuyumculuktur. Osmanlı döneminde saraya ipekli, tül ve kumaş gönderecek kadar gelişmiş olan dokumacılık günümüzde önemini yitirmiştir. Bakırcılık ve kuyumculuk günümüzde de

Ara Güler



Hasankeyf Dicle Irmağı'nın kıyısındadır.

önemini koruyan uğraşlardır. Mardin'in bakırdan yapılan başlıca ürünleri "Mardin atkılı ibriği", "Musul ibriği" ve "Barzani ibriği" gibi adlar alan değişik biçimli ibrikler, hamam gereçlerinin taşınmasında kullanılan ve "kildan" denen kutular, "mırra" adıyla anılan acı kahvenin kaynatılmasında kullanılan güğümler, cezveler ve mangallardır. Kuyumculuk daha çok Süryaniler'in uğraştığı bir el sanatıdır. Bu uğraşın merkezi sayılan Midyat'ta özellikle gümüşün işlenmesiyle üretilen birçok hediyelik eşya ve ziynet eşyası büyük kentlere satılır.

İl Merkezi: Mardin
Kesin olarak ne zaman kurulduğuna ilişkin yeterli bilgiye rastlanmayan kentin adı Roma kaynaklarında Maride olarak geçer. Persler'in Marde, Bizanslılar'ın Mardia dediği kent, Süryaniler tarafından "kaleler" anlamında Merdo adıyla anılırdı. Bu adın, kentin yaslandığı tepede yer alan kaleden kaynaklandığı sanılmaktadır. Araplar'ın Maridin olarak andığı kentin adı zamanla Mardin'e dönüştü.

Tarihi boyunca önemli bir konaklama, ticaret ve kültür merkezi olan kentten Diyarbakır'ı E-24 Karayolu'na bağlayan yol geçer. Bu yol aracılığıyla Şenyurt (eskiden Derbesiye) ve Nusaybin'deki sınır kapılarıyla da ilişki kuran Mardin kenti, kısa bir demiryolu hattıyla Bağdat Demiryolu'na bağlanır. Mardin, Nusaybin'den sonra ilin ikinci büyük kentidir.

Kentin nüfusu 44.085'tir (1985).

MARGARİN, sıvı ya da katı yağların su ya da sütle karıştırılmasıyla hazırlanan, tereyağı kıvamındaki yemeklik ve kahvaltılık yağlara verilen addır. Bu ana bileşenlerin yanı sıra margarinlere A, B ve D vitaminleri ile tat, koku ve renk verici maddeler de katılır.

Margarin ilk kez 1860'ların sonlarında Fransız kimyacı H. Mège-Mouriès tarafından geliştirildi. Hemen ardından Hollanda'da üretilmeye başlandı, 1873'te de ABD'ye girdi. 20. yüzyıla kadar pek fazla yaygınlaşmayan margarin üretimi daha sonra hızla arttı; günümüzde pek çok ülkede, hatta tereyağı üreticisi olan ülkelerde bile yaygın olarak üretilmektedir. Türkiye'de ise ilk kez 1930'larda başlayan margarin üretimi o yıllarda çok küçük ölçekli olmasına karşılık bugün 400 bin tona yaklaşmaktadır.

Margarin yapımında başlıca yerfıstığı, hindistancevizi, palmiye tohumu, soyafasulyesi ve ayçiçeği gibi bitkisel kaynaklardan çıkarılan sıvı yağlar ile bazı hayvansal katı ve sıvı yağlar (örneğin balina yağı) kullanılır. Bitkisel ya da hayvansal kaynaklardan çıkarıldıktan sonra çeşitli işlemlerden geçirilerek arıtılan bu yağlar pastörize süt, su, vitaminler, tat, koku ve renk vericilerle karıştırılır. Karışım, iyice çalkalanarak kremsi hale dönüştürülür ve soğutma birimlerinden geçirilerek katılaştırılır. En sonunda da istenilen biçim verilerek paketlenir.

MARIE-ANTOINETTE (1755-1793), Fransız Devrimi (1789) sırasında kocası XVI. Louis'yle birlikte giyotinle idam edilen Fransa kraliçesidir (*bak.* FRANSIZ DEVRİMİ). Aşırılıkları, savurganlığı ve ülke sorunlarına karşı gösterdiği duyarsızlıkla halkın tepkisini çekmiştir.

Marie-Antoinette, Kutsal Roma-Germen İmparatoru I. Franz ile İmparatoriçe Maria Theresia'nın 15. çocuğuydu. 15 yaşındayken, sonradan XVI. Louis adıyla tahta çıkacak olan Fransa veliahtı Louis ile evlendi. Silik bir kişiliği olan kralın üzerinde büyük etkisi vardı. Sorumsuz ve açgözlü davranışlarıyla kısa sürede saraydaki soyluların ve halkın gözündeki saygınlığını yitirdi. Çok lüks ve gösterişli bir yaşam sürüyor, halkın içinde bulunduğu kötü koşullara aldırmıyordu. İnsanların yoksulluktan yiyecek ekmek bulamadığını duyunca, "Öyleyse pasta yesinler" diyen Marie-Antoinette'in bu sözleri acımasızlığına ve duyarsızlığına iyi bir örnektir.

1789'da Paris'te devrim patlak verdiğinde halk ünlü Bastille Hapishanesi'ni ele geçirerek tüm tutukluları kurtardı. O sırada kral ile kraliçe Paris'in güneybatısındaki Versailles Sarayı'ndaydı. Ayaklanan halk kitleleri Versailles'a yürüyerek onları Paris'e dönmeye zorladı. 1791'de kral Fransa'nın doğu sınırından kaçmak amacıyla ailesiyle birlikte gizlice Paris'ten ayrıldı. Sınıra varmalarına çok az kala kralı tanıyan bir köy postacısı dörtnala at sürerek sınır bekçilerine haber verdi. Kral



Mansell Collection

Fransa Kralı XVI. Louis'nin karısı Kraliçe Marie-Antoinette, Fransız Devrimi sırasında 1793'te giyotinle idam edildi.

ailesi Varennes'de, çoğunluğunu yoksul kadınların oluşturduğu bir kalabalık tarafından yakalanarak Paris'e götürüldü. Olayları anlamakta güçlük çeken kral, içinde bulundukları durum karşısında kayıtsızdı. Oysa Marie-Antoinette hâlâ tahtı korumaya çalışıyordu. Kardeşi Kutsal Roma-Germen İmparatoru II. Leopold'den yardım istediyse de bu girişimi sonuçsuz kaldı. Halk 1792'de Tuileries Sarayı'nı basarak kral ve kraliçeyi ele geçirdi. Kraliçe ailesiyle birlikte Temple Sarayı'na hapsedildi. Marie-Antoinette, Devrim Mahkemesi'nce iç savaşa yol açmak ve ülkesine ihanet etmek suçlarından hüküm giydi. 1793'te bir at arabasıyla, halkın alaylı sözleri arasında caddelerden geçirilerek giyotinle idam edildi.

MARKA *bak.* TİCARİ MARKA.

MARKO POLO (1254-1324). Venedikli gezgin Marko Polo, Çin'e ve Asya'nın çeşitli yerlerine yaptığı gezilerde gördüğü yerleri ve edindiği izlenimleri anlatarak, Avrupa'nın Uzakdoğu uygarlıklarını tanımasını sağlamıştır.

Marko Polo tüccar bir ailenin çocuğuydu. Babası ve amcası Asya'ya ticaret amacıyla yaptıkları yolculuklarda Çin'e kadar gitmiş ve Pekin'de Hint-Türk İmparatoru Kubilay Han'ın konuğu olmuşlardı. İtalya'ya dönüşlerinde papaya Kubilay Han'dan bir mektup getirerek, hanın Hıristiyanlık konusunda bilgi edinmek isteğini ilettiler. İki yıl sonra 1271'de doğuya gitmek için yeniden yola çıkarken 17 yaşındaki Marko Polo'yu da yanlarına aldılar.

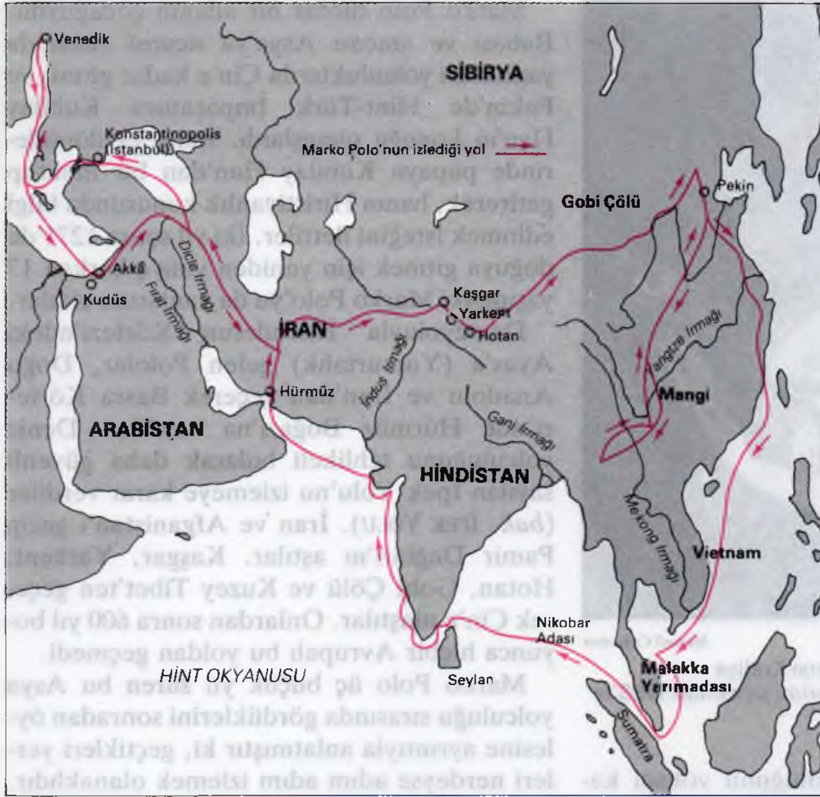
Denizyoluyla İskenderun Körfezi'ndeki Ayas'a (Yumurtalık) gelen Pololar, Doğu Anadolu ve İran'dan geçerek Basra Körfezi'nde Hürmüz Boğazı'na vardılar. Deniz yolculuğunu tehlikeli bularak daha güvenli sayılan İpek Yolu'nu izlemeye karar verdiler (*bak.* İPEK YOLU). İran ve Afganistan'ı geçip Pamir Dağları'nı aştılar. Kaşgar, Yarkent, Hotan, Gobi Çölü ve Kuzey Tibet'ten geçerek Çin'e ulaştılar. Onlardan sonra 600 yıl boyunca hiçbir Avrupalı bu yoldan geçmedi.

Marko Polo üç buçuk yıl süren bu Asya yolculuğu sırasında gördüklerini sonradan öylesine ayrıntıyla anlatmıştır ki, geçtikleri yerleri nerdeyse adım adım izlemek olanaklıdır. Polo'nun yazdıkları kuşaklar boyunca gerçekdışı, çekici öyküler olarak algılandı. Çok sonra Sir Henry Yule ve Sven Anders Hedin gibi gezginler yazılanların doğru olduğunu ortaya koydu.

Kubilay Han'ın Sarayında

Kubilay Han, Pololar'a büyük konukseverlik gösterdi ve Marko Polo çok geçmeden hanın gözde adamları arasında yer aldı. Çince öğrendi ve 17 yıl boyunca valilik de içinde olmak üzere hana birçok hizmette bulundu. Çeşitli görevlerle Çin'i baştan başa gezdi. Sibirya, Zengibar, Birmanya, Çinhindi ve Hindistan'a gitti. Marko Polo'nun Çin'de karşılaştığı binlerce yıllık tarihi olan uygarlık Avrupa'dan çok daha ileriydi. Yönetim sistemi başarılıydı. Ülkede çeşitli dinlerin çatışma ve rekabet olmadan birlikte var olmasına olanak veren dinsel bir hoşgörü egemendi.

Marko Polo yazılarında, gittiği büyük kentlerden birinde sıcak ve soğuk suyu olan 300 hamam bulunduğunu, soyluların da, yoksul halkın da her gün yıkandığını, iki kenarı ağaçlı yollar, büyük saraylar, parklar ve güzel



Marko Polo daha 17 yaşındayken karayoluyla Çin'e gitti. 1271'de ayrıldığı Venedik'e 20 yılı aşkın bir süre sonra döndü. Dönüş yolculuğunun İran'a kadar olan bölümünü ve Trabzon'dan sonraki bölümü denizyoluyla yaptı.

köprüler olduğunu belirtmiştir. Çinliler, Avrupa'da ancak 400 yıl sonra kullanılacak olan kömürü daha o zamanlar kullanıyor, Avrupa'da 15. yüzyılda kullanılmaya başlanan yağlıboyayla 7. yüzyıldan beri resim yapıyorlardı. Cilt hastalıklarını iyileştirmek için petrolden bir tür yağlı merhem elde etmeyi ve Avrupa'dan çok daha önce yoğunlaştırılmış süt yapma yöntemini biliyorlardı.

Marko Polo gördüğü ve incelediği her şeyi hana bildiriyor, ona yönetime ilişkin yararlı önerilerde bulunuyordu. Han, Marko'nun hizmetlerinden yararlandığı için Pololar'ın Çin'den ayrılmasına izin vermiyordu. Ama sonunda, 1292'de Kubilay Han'ın İran hükümdarına eş olarak göndermek istediği bir Moğol prensesini İran'a götürmek görevi Marko Polo'ya verildi. Çin'den 14 gemiyle yola çıkıp uzun ve serüven dolu bir yolculuktan sonra Hürmüz Boğazı'na ulaşan Pololar, prensesi Horasan'a bıraktıktan sonra Trabzon'a gittiler. Yolculuğun sonraki bölümü gemiyle yapıldı. 1295'te Venedik'e ulaştıkları zaman büyük bir servet sahibi olmuşlardı.

Marko Polo'nun yolculuklarıyla ilgili anılarına zamanında çok az kimse inandı. Venedikliler ile Cenevizliler arasındaki savaşa katılan Marko Polo, 1298'deki bir deniz savaşında Cenevizliler'e esir düştü. Cenova'daki hapishanede tanıştığı Pisalı yazar Rusticiano'ya Asya'da geçen olağanüstü serüvenlerini yazdırdı. *Il milione* adıyla basılan kitap büyük bir ilgi ile karşılandı. Daha sonra birçok dile çevrildi.

Marko Polo'nun Geziler Kitabı adıyla 1985'te ülkemizde de yeni bir çevirisi yayımlandı.

MARLİN. Marlinler yüzeye yakın sularda yaşayan iri yapılı ve uzun burunlu deniz balıklarıdır. Çok iyi birer yüzücü olan bu hayvanlar küçük orkinoslar gibi sürü halinde yaşayan balıkları izler. İzledikleri sürülere saatte 65 kilometreye ulaşan bir hızla saldırdıklarında, uzun ve sivri uçlu üstçenelerini sağa sola savurup avlarını şaşkınlığa uğratırlar.

Mavi marlin (*Makaira nigricans*) denizlerde çok geniş bir yayılım gösterir. Sırt yüzgeci



ARDEA

Yakalandıktan sonra bir balıkçılık kulübünün tartısına çıkarılmış çizgili marlin.

öbür türlerden farklı olarak önde belirgin bir yükselti yapmadan kuyruğa doğru uzar. Burundan kuyruğa uzunlukları ortalama 4,6 metre, ağırlıkları en çok 450 kilogramdır.

Kara marlin (*Makaira indica*) ortalama 3,7 metre uzunluğunda, ama daha kalın gövdelidir. Sert göğüs yüzgeçleri gövdesine yatmadan dik bir biçimde durur. Hint Okyanusu ile Büyük Okyanus'un sıcak sularına yayılmış olan kara marline en çok Güneydoğu Asya kıyılarında rastlanır. Gene aynı bölgede yaşayan çizgili marlin (*Tetrapterus audax*) ise etinin lezzetiyle ünlü ufak yapılı türlerdendir.

Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında da görülen tek marlin türü, sırt yüzgecinin yüksek ön bölümü nedeniyle yelkenbalığı (*Tetrapterus belone*) adıyla tanınır.

MARMARA BÖLGESİ, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden biridir. Hem Anadolu'da, hem de Trakya'da toprakları olan bölge, ülkemizin kuzeybatısında yer alır. İlginç bir özelliği de Türkiye'nin en kuzeydeki ve en batıdaki topraklarının bölge sınırları içinde yer almasıdır. Ülkemizin Sinop'tan sonra en kuzeydeki toprakları Trakya'daki Kofçaz ilçesinin kuzey kesimindedir. Türkiye'nin en batı noktası da, Gökçeada'nın batı ucundaki Avlaka Burnu'dur. Bölge adını orta kesimindeki içdenizden alır (*bak.* MARMARA DENİZİ).

Türkiye'nin Trakya'daki topraklarının tümü bölge sınırları içinde kalır. Bu kesimde Rezve Deresi Bulgaristan'la, Meriç Irmağı da Yunanistan'la yer yer doğal sınır oluşturur. Anadolu'nun kuzeybatı toprakları İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı'yla Trakya'dan ayrılır. Bölgenin Anadolu kesimindeki kara sınırı Sakarya'nın ağzının doğusunda başlar. Bilecik ve Balıkesir ilinde güneye doğru girinti oluşturan ve Bursa yakınlarında da Marmara Denizi kıyısına oldukça yaklaşan bu sınır Biga Yarımadası'nın güneybatı ucundaki Baba Burnu'nda sona erer. Doğuda Karadeniz Bölgesi, güneydoğuda İç Anadolu Bölgesi, güneyde Ege Bölgesi, kuzeybatıda Yunanistan ve Bulgaristan ile çevrili olan Marmara Bölgesi'nin kuzeyinde Karadeniz, batısında Ege Denizi yer alır. Bölgenin deniz sınırları Karadeniz kıyısında Rezve Deresi ağzından Sakarya ağzının doğusuna, Ege Denizi kıyısında da Meriç Irmağı ağzından Baba Burnu'na kadar uzanır. Ege Denizi'nde yer alan Bozcaada ile Türkiye'nin en büyük adası olan Gökçeada bölge sınırları içindedir. Bu sınırlar içinde Türkiye topraklarının yüzde 8,5'ini kaplayan Marmara Bölgesi'nin yüzölçümü yaklaşık 67.000 km^2'dir.

Kocaeli, İstanbul, Tekirdağ, Kırklareli ve Edirne illerinin tüm toprakları Marmara Bölgesi'nin sınırları içindedir. Çanakkale ilinin küçük bir bölümü ile Balıkesir ve Bursa ilinin bazı bölümleri Ege Bölgesi'nde kalır. Sakarya ve Bilecik illerinin bazı bölümleri de Karadeniz Bölgesi'ndedir. Bilecik ilinin güney kesimindeki küçük bir bölüm Ege Bölgesi sınırları içine taşar. Büyük bölümleri Ege Bölgesi'nde yer alan Kütahya, Manisa ve İzmir illerinin küçük bazı bölümleri Marmara Bölgesi sınırları içindedir.

Marmara Bölgesi Ergene, Istranca, Çatal-

ca-Kocaeli ve Güney Marmara bölümlerinden oluşur.

1985'te yapılan son nüfus sayımı sonuçlarına göre Marmara Bölgesi'nde yaklaşık 11 milyon insan yaşamaktaydı. Ülkemizin en gelişmiş sanayi merkezlerinin ve en çok göç edilen kentlerinin yer aldığı bölge nüfusunun 1990 yılı başlarında 15 milyona ulaştığı ya da aştığı sanılmaktadır. Bölgede nüfus yoğunluğu kilometre karede 160 kişiden çoktur. 1985'te bölge halkının yüzde 76'sı nüfusu 10 bini aşan 62 kentte, yüzde 24'ü de kırsal kesimde yaşıyordu. Marmara Bölgesi'nin en önemli merkezi ve ülkemizin de en büyük kenti olan İstanbul'un nüfusu 1985'te 5 milyonu aşmıştı. Bölgenin öteki büyük kentleri, 500 bini aşkın nüfusuyla Bursa ve nüfusu 100 binden çok olan İzmit, Adapazarı ve Balıkesir'dir.

Doğal Yapı

Fazla yüksek olmayan dağlarla engebelenmiş olan bölgede birçok çukur alan ve ova vardır. Düzlüklerle çukurluklar dağlık alanlardan daha fazla yer kaplar.

Bölgenin Trakya kesimine dalgalı düzlükler egemendir. Bu kesimin iç bölümündeki çukur alana Ergene Havzası denir. Ergene Havzası'nın kuzeyinde Trakya'nın en yüksek kesimlerini oluşturan ve Yıldız Dağları olarak da bilinen Istranca Dağları (*bak.* KIRKLARELİ) yer alır. Havzanın güney ve güneybatısında da Işıklar Dağı olarak bilinen Ganos Dağı ile Koru Dağı yükselir. Meriç Irmağı boyunca alçak düzlükler bulunan Trakya'nın Gelibolu Yarımadası ile İstanbul ili sınırları içinde kalan kesimleri yayvan tepelerden ve dalgalı düzlüklerden oluşur.

Bölgenin Anadolu'daki toprakları Trakya'ya göre daha engebelidir. Bu kesimde eski jeolojik çağlarda oluşan kırılmalar ve çökmeler sonucunda ortaya çıkan bazı çukur alanlar vardır. Doğu-batı doğrultusunda uzanan bu çukur alanlar üç ayrı dizi halinde uzanır. Bunların ilki kuzeydeki Adapazarı Ovası, Sapanca Gölü, İzmit Körfezi çöküntü alanı dizisidir. Batıya doğru Marmara Denizi'ndeki çukurluklarla devam eden bu dizinin güneyinde Pamukova, İznik Gölü, Gemlik Körfezi çöküntüleri yer alır. En güneyde yer alan çöküntü alanı dizisi ise İnegöl, Bursa ovaları ile Ulubat ve Manyas göllerini kapsar. Bu kesimde yer alan başlıca dağlık alanlar ilk iki çöküntü alanı dizisini birbirinden ayıran Samanlı Dağları ile Uludağ ve Kaz Dağı'dır. Kaz Dağı güneybatıda Ege Bölgesi'yle doğal sınır oluşturur. Marmara Bölgesi'nin en yüksek noktası, Uludağ'da 2.543 metreye ulaşan Karatepe'dir.

Bölge topraklarından kaynaklanan suların büyük bölümü Marmara Denizi'ne, geri kalanı Karadeniz ile Ege Denizi'ne dökülür. Marmara Denizi'ne ulaşan başlıca akarsular Susurluk, Gönen ve Kocabaş çaylarıdır. Öteki akarsular, Karadeniz'e dökülen Sakarya Irmağı ile Ege Denizi'ne dökülen Kara Menderes Çayı ve başlıca kolu Ergene Irmağı olan Meriç Irmağı'dır.

Marmara Bölgesi'nde birçok doğal göl vardır. Bunların başlıcaları İznik, Manyas, Ulubat (Apolyont), Sapanca, Terkos (Durusu), Küçükçekmece, Büyükçekmece ve Gala gölleridir.

Bölgenin Karadeniz kıyısı oldukça düzdür. Bu kıyıdaki başlıca çıkıntı İğneada Burnu'dur. Karadeniz ile Marmara Denizi'nin bağlantısını sağlayan İstanbul Boğazı'nın (*bak.* İSTANBUL BOĞAZI) doğusunda Kocaeli Yarımadası, batısında da Çatalca Yarımadası yer alır. Gelibolu Yarımadası'yla Biga Yarımadası arasındaki Çanakkale Boğazı (*bak.* ÇANAKKALE BOĞAZI) da Marmara Denizi'ni Ege Denizi'ne bağlar. Kuzey kesimi oldukça düz olan Marmara Denizi'nin güney kıyısında iki önemli yarımada vardır. Bunlar Armutlu ya da Bozburun Yarımadası ile Kapıdağ Yarımadası'dır. Bu kıyıdaki başlıca girintiler de İzmit, Gemlik, Bandırma ve Erdek körfezleridir. Ege Denizi kıyısındaki başlıca girinti ise Trakya kesiminde yer alan Saros Körfezi'dir. Bölge kıyıları açığında birçok ada vardır.

İklim ve Bitki Örtüsü

Marmara Bölgesi, Akdeniz iklimi ile Karadeniz Bölgesi'ni etkileyen iklim tipi arasındaki geçiş kuşağında yer alır. İç kesimleri bozkır ikliminin etkisi altında kalan bölge, zaman zaman Balkanlar ile İç Anadolu Bölgesi'nin kara ikliminden de etkilenir. Bölgede genel olarak yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğukça ya da serin ve yağışlı geçer.

İklimde olduğu gibi bölgenin doğal bitki örtüsünde de çeşitlilik görülür. Güney Marmara kıyıları ile dağ eteklerinde tipik Akdeniz bitki topluluğu olan makiler ile zeytinliklere rastlanır. Bu bölümün güney kesiminde yer alan dağlık alanlar meşe, köknar, kızıl çam ve kara çam ormanlarıyla kaplıdır. Bol yağış alan Karadeniz kıyısına bakan yamaçlarda ve Istranca Dağları'nda meşe ve kayın ormanları vardır. Marmara Bölgesi'nin iç kesimlerinde ormanlar yok edildiği için doğal bitki örtüsü bozkır (step) görünümündedir.

Ekonomi

Ülkemizin en önemli sanayi ve ticaret merkezleri Marmara Bölgesi'ndedir. Tarım ve turizmden de önemli miktarda gelir elde edilen bölgede başlıca sanayi tesisleri İstanbul, Kocaeli ve Bursa illerinde yoğunluk gösterir. Hem ülke ve hem de uluslararası düzeyde ulaşım yollarının buluşma noktasında yer alan İstanbul kenti, ekonomi açısından Türkiye'nin başkenti durumundadır (*bak.* İSTANBUL).

Bir petrol rafinerisi ve tersanelerin bulunduğu bölgede başlıca sanayi kuruluşları otomobil, yedek parça, vagon, elektrikli eşya, cam, ilaç, kimyasal maddeler, çimento, kâğıt, lastik, dokuma, hazır giyim, metal eşya, şeker, içki, sigara ve gıda maddeleri üreten fabrikalardır. Bölgenin sanayi ürünlerinden bir bölümü yurtdışına satılır. Türkiye'nin ve bölgenin en önemli ticaret merkezi de İstanbul'dur.

Çok çeşitlenmiş bir tarımsal etkinliğin olduğu Marmara Bölgesi'nde en çok yetiştirilen ürünler buğday, şekerpancarı, mısır, ayçiçeği ile çeşitli sebzeler ve meyvelerdir. Bağlar ve zeytinlikler geniş alanlar kaplar. Bölgede yaygın olarak hayvancılık da yapılır. Daha

çok koyun yetiştirilen Marmara Bölgesi'nin özellikle Trakya kesiminde çok sayıda mandıra vardır. Sığır yetiştiriciliği de yapılan bölgenin çeşitli yörelerinde kurulan tesislerde hayvansal ürünler işlenir. Tavukçuluk, arıcılık ve balıkçılık bölgenin ekonomik etkinlikleri arasında yer alır. Ayrıca yaygın bir biçimde orman ürünleri de değerlendirilir ve işlenir.

Marmara Bölgesi, ülkenin çeşitli kesimleri ile Türkiye'yi öteki ülkelere bağlayan gelişmiş ulaşım olanaklarına sahiptir. İstanbul limanının ülkemiz dış ticaretinde önemli bir yeri vardır. Transit karayolu taşımacılığı açısından büyük önem taşıyan E-5 Karayolu ise hem ülkemizi, hem de Ortadoğu ülkelerini Avrupa'ya bağlar. Bölgenin Bulgaristan ve Yunanistan'a komşu olan Trakya kesiminde sınır kapıları vardır. Bunların en önemlisi, kara ve demiryollarıyla giriş ve çıkış yapılan, Bulgaristan ile ülkemiz arasındaki Kapıkule sınır kapısıdır. Bölgedeki bir başka ulaşım yolu da Avrupa ile Edirne'yi İstanbul'a, İstanbul'u da yurdun öteki kesimlerine bağlayan demiryoludur. İstanbul'daki Atatürk Havalimanı da uluslararası çapta önem taşıyan bir havayolu ulaşım merkezidir.

Böylesine gelişmiş ulaşım olanaklarına sahip olan Marmara Bölgesi eşsiz doğal ve tarihsel değerleriyle turizm açısından büyük ilgi görür. Gezmekle bitmeyecek kadar çok tarihsel yapı bulunan bu bölgeye gelen yabancı turistler için İstanbul, aynı zamanda bir alışveriş merkezidir. Turistlerin en çok ilgisini çeken alışveriş merkezi ise Kapalı Çarşı'dır (*bak.* KAPALI ÇARŞI).

Yeraltı kaynakları açısından da zengin olan Marmara Bölgesi topraklarında bor minerali, cıva, demir, linyit, mermer ve volframit içeren maden yatakları ile çok sayıda şifalı madensuyu kaynakları vardır. Bu kaynaklardan başlıcaları Balıkesir ilindeki Gönen, Bursa ilindeki Çekirge ve Oylat, İstanbul ilindeki Yalova kaplıcalarıdır. Çeşitli konaklama ve hizmet tesisleri bulunan bu kaplıcalar, bölgedeki turizm etkinliğine çeşitlilik katar.

Marmara Bölgesi doğal değerler açısından da çok zengindir. Bölgenin doğal bitki örtüsü ile yabanıl hayvan varlığının korunması amacıyla bazı çalışmalar yapılmaktadır. Bölgede kurulmuş olan ulusal parklar Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı, Manyas Gölü kıyısındaki Kuş Cenneti Milli Parkı ve Uludağ Milli Parkı'dır.

Marmara Bölgesi'nde eğitim ve kültür ile sağlık konularında ülke çapında hizmet veren kurumlar vardır. Ülkemizin en gelişmiş olanaklarla donatılmış hastanelerinden çoğu İstanbul'dadır. Marmara Bölgesi'ndeki yükseköğretim kurumları İstanbul'daki altı, Bursa ve Edirne'deki birer üniversitedir.

MARMARA DENİZİ, Akdeniz'e bağlı bir içdenizdir. Tümüyle ülkemizin sınırları içinde yer alan Marmara Denizi, adını verdiği bölgenin orta kesimindedir. İstanbul Boğazı'yla Karadeniz'e açılan bu içdeniz, Çanakkale Boğazı yoluyla ilintili olduğu Ege Denizi aracılığıyla da Akdeniz'e bağlanır. Uzunluğu İzmit ile Gelibolu yakınındaki Çankaya Burnu arasında 278 km olan Marmara Denizi'nin en geniş yeri Silivri ile Kurşunlu arasındadır ve 76 kilometredir. Doğu ve güneyde Anadolu, batı ve kuzeyde de Trakya kıyıları tarafından kuşatılan Marmara Denizi, 11.350 km^2'lik bir alanı kaplar.

Fazla girintili çıkıntılı olmayan Trakya kıyısında iki lagün yer alır. Son jeolojik dönemde deniz baskınına uğrayarak sular altında kalan eski akarsu ağızlarının daha sonra kıyı kordonlarıyla kapanması sonucunda oluşan bu lagünler, Küçükçekmece ve Büyükçekmece gölleridir. Anadolu kıyıları ise oldukça girintili çıkıntılıdır. Başlıca çıkıntılar Samanlı Dağları'nın batıya doğru sokulduğu Bozburun ya da Armutlu Yarımadası ile Kapıdağ Yarımadası'dır. En belirgin girintiler ise bu yarımadaların iki tarafındaki İzmit ve Gemlik körfezleri ile Bandırma ve Erdek körfezleridir.

Anadolu kıyısı açığında genişleyen kıta sahanlığında birçok ada yer alır. Marmara Denizi'ndeki başlıca adalar Kızıl Adalar olarak da anılan Prens Adaları (*bak.* PRENS ADALARI), İmralı Adası ve Marmara Adaları'dır. Bozburun'un batısında yer alan İmralı Adası'nda bir yarı açık cezaevi vardır. Üç büyük ve birçok küçük adadan oluşan Marmara Adaları, Kapıdağ Yarımadası'nın batı ve kuzeybatısında yer alır. Bu takımadaların başlıcaları Marmara, Paşalimanı ve Avşa (Türkeli) adalarıdır. Bunların en büyüğü olan

Marmara Adası'nın yüzölçümü 117 km^2'dir. Eskiçağda Prokonnesos adıyla anılan bu adada çok eskiden beri işletilen mermer yatakları vardır. Bu ada ile takımadalar ve çevredeki denizin adı, Yunanca mermer anlamına gelen "marmaron" sözcüğünden kaynaklanır. Marmara Denizi ilkçağda Propontis adıyla anılıyordu.

Kıta sahanlığı geniş alanlar kaplayan deniz çanağında, derinliği 1.000 metreyi aşan üç çukur vardır. Bu çukurlar Marmara Bölgesi'nin doğu kesiminde doğal yapıyı önemli ölçüde belirleyen Adapazarı Ovası, Sapanca Gölü, İzmit Körfezi çöküntü alanı dizisinin batıdaki devamı niteliğindedir. Bunların ilki Prens Adaları'nın güneyinde, ikincisi Marmara Ereğlisi'nin güneyinde, üçüncüsü ise Ganos Dağı'nın doğusunda yer alır. Bunların ikincisinde 1.258 metreye ulaşan çukurluk, Marmara Denizi'nin en derin yeridir.

Marmara Denizi jeolojik çağlarda, kuzeyindeki Ergene Havzası ile güneyindeki Manyas, Ulubat havzaları gibi bir göl alanıydı. Ortadaki bu alan son jeolojik dönemde kenarlarında oluşan kırıklar boyunca çökerek kuzey ve güneyde yer alan havzalardan daha çok çukurlaştı. Bu çukurlaşmaya yol açan ve günümüzde de etkinliğini sürdüren kırık çizgileri nedeniyle Marmara Bölgesi, ülkemizdeki en önemli deprem kuşaklarından birinin üstünde yer alır. Çukurlaştıktan sonra iki kez Akdeniz sularının baskınına uğrayan Marmara, bugünkü durumuna son jeolojik dönem sonlarında geldi. Buzulların erimesinden sonra denizlerin yükselmesi sonucunda Marmara'yı dolduran Akdeniz'in suları bugün İstanbul Boğazı diye adlandırılan yörede akarsuların açtığı vadiyi aşarak Karadeniz'e ulaştı. Eskiden Kapıdağ Yarımadası'nın uzantısı olan Marmara Adaları da alçak kesimlerin sular altında kalmasıyla bu dönemde ortaya çıktı.

İstanbul ve Çanakkale boğazları aracılığıyla Karadeniz ile Ege Denizi arasında su alışverişi sağlayan Marmara Denizi'nin yüzey suları, Ege Denizi ve Akdeniz'e göre daha az, Karadeniz'e göre ise daha tuzludur. 15-20 metre derinlikteki yüzey katmanında binde 22 olan tuzluluk oranı, 30 metrede binde 37'ye, 150 metrede de, binde 38,5'e ulaşır. Marmara Denizi'nin yüzey sularında mevsimlik sıcaklık farkı 7°C ile 26°C arasında değişir. 300 metreden daha derindeki suların yaklaşık 14°C olan sıcaklığı her mevsim aynıdır.

Karadeniz ile Ege Denizi arasındaki düzey farkı nedeniyle Marmara Denizi'nde Ege'ye doğru bir yüzey akıntısı vardır. Ege Denizi'nin derindeki suları da ters bir dip akıntısıyla Karadeniz'e geçer.

Marmara Denizi gelgit olayından pek etkilenmez. Ama şiddetli rüzgârların yol açtığı fırtınaların birkaç gün sürmesi halinde Marmara Denizi kıyılarında bazı düzey değişiklikleri olduğu görülür. Şiddetli rüzgârın yüzeydeki suları itmesi nedeniyle uzun süren bir lodos fırtınası sırasında deniz düzeyi Bandırma kıyılarında alçalırken İstanbul kıyılarında yükselir. Poyraz fırtınalarının uzun sürmesi durumunda da bunun tersi gerçekleşir. Daha çok kışın oluşan poyraz fırtınaları sırasında İstanbul kentinin iki yakası arasında ulaşımı sağlayan vapurların iskelelere yanaşmalarını ve yolcuların inip binmesini güçleştiren, deniz düzeyi alçalmasına yol açan bu olaya *seş* adı verilir.

Kıyılarında ilkçağdan günümüze kadar birçok yerleşim yeri kurulmuş olan Marmara Denizi, denizyolu ulaşımı açısından uluslararası çapta öneme sahiptir. Karadeniz'den gelen bol oksijenli sulara bölge kıyılarında Marmara'ya dökülen akarsuların taşıdığı plankton açısından zengin suların karışması, deniz canlılarının yaşamı için çok uygun bir ortam oluşturur. Ama özellikle kıyılarında yer alan kentlerin ve sanayi kuruluşlarının atıklarıyla son yıllarda yoğun biçimde kirlenen Marmara Denizi'ndeki canlı yaşamı sona erecek ölçüde çok ciddi bir tehlikeyle karşı karşıyadır. Bunun bir nedeni de yurtdışına deniz ürünü satışını artırma amacıyla yapılan aşırı ve kurallara uygun olmayan avlanmadır. Eskiden çok miktarda karides ve yüzden fazla balık türünün yaşadığı bilinen Marmara Denizi'nde balık türlerinin son yıllarda çok azaldığı bildirilmektedir. İzmit Körfezi gibi kesimleri ölü bir denize dönüşen ve kıyısındaki kentlerin çöplüğü gibi kullanılan Marmara Denizi'ndeki yoğun kirlilik, turizmi de olumsuz yönde etkilemektedir. Oysa, doğal güzellikler açısından çok zengin olan Marmara

Denizi kıyıları turizm açısından önem taşır. Kamu ve özel kesimce işletilen birçok otel, motel, tatil sitesi ile yazlıkların yer aldığı bu kıyıların bazı kesimleri kirlilik nedeniyle denize girilemez duruma gelmiştir. Marmara'nın Prens Adaları, Yalova, Çınarcık, Gemlik Körfezi, Mudanya, Bandırma, Erdek, Marmara Adaları kıyıları ile kuzey kıyıları yaz turizmi açısından özellikle İstanbullular için büyük önem taşır.

MARMARİS, ülkemizin başlıca turizm yörelerinden biridir. Ege Bölgesi'nin güney kesiminde yer alan Marmaris kasabası, Muğla iline bağlı olan aynı adlı ilçenin merkezidir. İlçe toprakları, Ege Denizi ile Akdeniz'i birbirinden ayırırcasına Anadolu'nun güneybatı kesiminden batıya doğru uzanan büyük bir kara çıkıntısının başlangıç bölümünde yer alır. Üç tarafı denizlerle çevrilmiş olan Marmaris ilçesi, danteli andıran kıyıları ve çam balıyla ünlüdür. Çok girintili çıkıntılı olan bu kıyılardaki koyların birçoğu bu yörede "bük" ya da "liman" adıyla anılır. Kıyıların açığında birçok ada vardır. Her biri gözler önüne eşsiz güzellikle görünümler seren bu koyların bazılarında kızıl çam ormanları deniz kıyısından başlar. Marmaris'in önemli bir özelliği de, kıyılarında sığla (günlük) adı verilen bitki topluluklarına rastlanmasıdır. Bu ağaçlardan elde edilen sığla yağı, kozmetik sanayisinde kullanılan değerli bir üründür. İlçe kıyılarında turizme yönelik olarak yapılmış çok sayıda otel, motel, tatil köyü, tatil sitesi, konut ve pansiyon vardır. Kıyıların ve koyların güzelliğini denizden görmek amacıyla teknelerle çıkılan ve Mavi Yolculuk denen uzun deniz gezileri de bu yörede gelenekselleşmiştir. Eskiden daha çok Mavi Yolculuk'a çıkan yerli teknelerin uğrak yeri olan koylarda, Marmaris'te bir yat limanı yapılmasından sonra yabancı teknelere de sıkça rastlanmaktadır.

Marmaris kasabasının yer aldığı yöre ilkçağda Physkos adıyla anılırdı. Karya bölgesinin güneyindeki Physkos, adını buradaki bir kaleden almaktaydı. Kanuni Sultan Süleyman'ın, Rodos seferi için bu yöreye gelmesinden sonra kıyı kesimine de yerleşilmeye başlandı. Kanuni tarafında adının Mimaras olarak değiştirildiği söylenen bu yerleşim yerine daha sonra Mermeris dendi. Adı giderek Marmaris'e dönüşen kasaba, önü bir yarımada ile bazı küçük adalar tarafından kapatılan bir koyun kuzey kıyısında yer alır.

Yazın Marmaris kasabasının nüfusu birkaç kat artar. Rıhtımdan kalkan teknelerle ilçe kıyıları ve komşu ilçelerdeki görülmeye değer yörelere geziler düzenlenir. Teknelerle gidilen bazı koylarda su o kadar berraktır ki, denizin derinlikleri açık seçik görülebilir. İlçenin kuzey kıyısı açığındaki Sedir Adası'na da turlar düzenlenir. Eskiden Sideyri adıyla



Nezih Başgelen

Ege Bölgesi'nin güneyinde yer alan Marmaris, Türkiye'nin önemli turizm merkezlerinden biridir.

anılan bu ada ender rastlanan ince ve vücuda yapışmayan kumuyla ünlüdür. Sedir Adası'nın bu ayırt edici özelliğinin korunması amacıyla buradan kum alınması yasaklanmıştır. Eskiçağda yöreye gelip Sedir Adası'nda denize giren Kleopatra'nın bu kumları Mısır'daki Nil deltasından taşıttığı söylenir.

Eskiden sakin birer dinlence alanı olan İçmeler ve Turunç gibi yöreler 1980'lerde turistik tesislerle dolmuştur. Yazın Marmaris kıyılarında çevre ve deniz kirlenmesi sorunlarıyla karşılaşılır.

MARMOSET. Marmosetler Orta ve Güney Amerika'nın tropik ormanlarında yaşayan küçük yapılı maymunlardır. Görünüşleri son derece sevimli ve göz okşayıcı olan bu maymunlar ancak küçük bir sincap iriliğindedir. Genellikle baş ve boyunlarından, ayrıca birçoğunun kulaklarından uzun tüyler sarkar.

ARDEA



Cüce marmoset uzunluğu, kuyruğu dışinda 14 santimetreyi geçmeyen çok küçük bir maymundur.



ARDEA

Tamarinler alt köpekdişleri daha uzun olan marmosetlerdir. İmparator tamarini uzun ve beyaz bıyıklarıyla dikkat çeker.

Oldukça sık ve kabarık tüylü kuyruklarında halka biçiminde lekeler bulunabilir.

Marmosetlerin alt ve üstçenelerinde öbür maymunlardan farklı olarak üçüncü azıdişi yoktur. Yalnız arka ayaklarındaki başparmaklar yassı tırnaklı, öbür parmaklarının tümünde bulunan tırnaklar yuvarlak ve sivri uçludur. Ayaklarına pençe görünümü veren bu tırnaklar, ağaç gövdelerine kolayca tırmanmalarını sağlar. Marmosetlerin temel besini meyveler ve böceklerdir.

Güney Amerika'da yaşayan bayağı marmoset (*Callithrix jacchus*) ev hayvanı olarak yaygın biçimde beslenir. Postu boz ve siyahımsı benekli; uzunluğu 28 santimetrelik kuyruğu dışında yaklaşık 23 santimetredir. Altın aslan marmoseti (*Leontopithecus rosalia*) parlak altın sarısı gövdesi ve kuyruğuyla dikkat çeker. Bu tür, bayağı marmosetten daha iridir.

Marmosetlerin alt köpekdişleri daha uzun olan türleri tamarin adıyla da tanınır. Tamarinlerin ya kulakları püskülsüzdür ya da kuyruklarında halka biçimli lekeler bulunmaz.

MARMOT. Marmotlar, gelengiler gibi sincaplara akraba olan kemirici hayvanlardır. Avrasya ve Kuzey Amerika'da birçok marmot türü yaşar. Uzunlukları genellikle 30-60 cm arasında değişen bu hayvanların bacakları kısa, gövdeleri oldukça tombul, postları kahverengimsi, kısa kuyrukları kabarık ve sık tüylüdür.

Marmotlar vadilerde ve ovalarda bulunur. Avrupa'da görülen Alp marmotu (*Marmota marmota*) gibi bazı türler birbirine yakın oyuklarda aile grupları halinde yaşar. Her ailenin yuvası ayrıdır. Gün boyunca oyuk girişinde bekleyen bir ya da birkaçı, çevreyi gözetlerken, ailenin öbür üyeleri fazla uzaklaşmadan koşuşturup, birbirleriyle oynaşırlar.

Oyuklarına taşıdıkları kurumuş otlarla yuvalarını döşeyen marmotlar bahara kadar süren uzun bir kış uykusuna yatarlar. Bu dinlenme döneminin süresi iklime ve yerel koşullara bağlıdır. Kuzey Amerika'nın kuzeybatısında ve Sibirya'da yaşayan kırçıllı marmotun (*Marmota caligata*) kış uykusu dokuz aya ulaşabilir. Tehlike karşısında çıkardıkları ses çok tiz ve kulak tırmalayıcıdır. Marmotlar otları, kökleri, yaprakları ve bazen de böcekleri yiyerek beslenir. Dişiler bir batında 2-9 yavru doğurur.

Sarı karınlı marmot (*Marmota flaviventris*) ABD'nin batısında ve Kanada'nın güneybatısındaki dağların kayalık yamaçlarında yaşar. Bazı bölgelerde önemli bir tarım zararlısı olan bu hayvan Kayalık Dağlar lekeli hummasını insanlara bulaştıran kenelerin de taşıyıcıları arasındadır.

Leonard Lee Rue IV/Bruce Coleman



Kış uykusuna yatmadan önce iyice beslenip yağlanmış olan sarı karınlı marmotlar.

Kuzey Amerika kırçıllı marmotu (*Marmota monax*) kuyruğu dışında uzunluğu 80 santimetreye ulaşan iri bir türdür. Derinliği 9 metreyi bulan oyuğunun dibinde otla döşediği geniş bir yuva vardır. Ot, yonca ve mısır gibi bitkilerle beslenen bu tür yalnız yaşar.

Çayır Marmotları

Cynomys cinsini oluşturan ve Kuzey Amerika'da, Meksika'dan Kanada'nın güney kesimlerine kadar uzanan bölgelerdeki çayırlarda yaşayan beş tür, çayır marmotu adıyla tanınır. Tümü de toplu halde yaşayan bu hayvanların oluşturdukları kolonilerde birey sayısı 40'tan başlayarak 1.000'i aşabilir. Bazı yörelerdeki koloniler çok daha geniştir. Arizona'da yapılan bir araştırmada 2,5 km^2'lik bir alan içinde 7.000'i aşkın oyuk bulunmuştur.

Çayır marmotları yuva yapmak için derin oyuklar kazar. Oyukların girişi yağmurlara ve sel baskınlarına karşı sıkıştırılmış toprakla koni biçiminde yükseltilir. Oyuk yaklaşık 4 metre dimdik aşağıya indikten sonra karmaşık yatay yollara bağlanır. Bu yollarda barındıkları ve kışlık besinlerin saklandığı bölmeler yer alır.

Çayır marmotları yalnızca tehlike karşısında ya da dinlenmek amacıyla yuvalarına girerler. Kalan zamanları büyük ölçüde kök ve ot yemekle ya da çevreyi gözetlemekle geçer. Düşmanın yaklaştığını sezen nöbetçi, tiz bir uyarı çığlığı çıkarır. Çevrede dolaşan öbür çayır marmotları çığlığı duydukları an oldukları yerde donup kalırlar. Nöbetçi yeniden bağırmazsa işlerini sürdürür, uyarı çığlığı yinelenirse oyuklarına doğru seğirtirler.

Çayır marmotlarının boş oyuklarında bazen çıngıraklı yılanlar ve oyuk baykuşları görülür. Ama bu hayvanlar çayır marmotlarıyla birlikte yaşamazlar. Çıngıraklı yılanlar yuvalardaki yavruları yer. Baykuşlar ise marmotları parçalar.

Çayır marmotları tarım alanlarına zarar



John H. Gerard

Çayır marmotları toplu halde ve yalnızca Kuzey Amerika'da yaşayan kemiricilerdir.

verdiğinden çiftçiler sayısız koloniyi yok etmiştir. Ama ABD'nin çeşitli yörelerinde koruma altında yaşayan çayır marmotları da vardır.

MARQUEZ, Gabriel Garcia *bak.* GARCIA MARQUEZ, GABRIEL.

MARS, Romalılar'ca Yunan mitolojisindeki Ares'le özdeşleştirilen savaş tanrısıdır. Roma mitolojisinde Mars'a ilişkin efsaneler, Ares'in efsanelerinden alınmıştır. Mars, savaş tanrısı olmaktan başka, tarım ürünlerinin ve hayvanların da koruyucusuydu. İlkbaharın ve savaş mevsiminin başlangıcı sayılan Eski Roma takviminde ilk ay olan mart, ona adanmıştı.

Bir öyküye göre Mars, Eski Yunanlılar'ın Afrodit, Romalılar'ın Venüs adını verdiği aşk ve güzellik tanrıçasına âşık oldu. Bir halk efsanesi kahramanı, ölümlüyle ölümsüz arası bir varlık olan Eros onların oğluydu (*bak.* EROS İLE PSYKHE).

Roma'da Mars'ın onuruna şenlikler yapılır, yarışmalar düzenlenirdi. Roma imparatorlarından Augustus Caesar, Jül Sezar'ın katillerini yenilgiye uğrattıktan sonra aynı zamanda öç duygusunu simgeleyen Mars için iki tapınak yaptırmıştı (*bak.* AUGUSTUS CAESAR).

MARS ya da Merih, Güneş'in çevresinde dolanan dokuz büyük gezegenden, Güneş'e uzaklık bakımından dördüncü sırada (Dünya'dan bir sonra) yer alan gezegendir. Dünya'yla olan benzerliklerinden ve yüzey görünümünün sürekli olarak değişmesinden ötürü, her zaman astronomların özel ilgisini çekmiştir. Mars'ın Güneş'ten ortalama uzaklığı yaklaşık 228 milyon kilometredir; bu, Güneş ile Dünya arasındaki uzaklığın bir buçuk katı kadardır. Bu nedenle Mars, Güneş'ten Dünya kadar ısı alamaz. Ama gene de Dünya'dakine benzer bir atmosferi olan tek gezegendir; yüzeyindeki ve atmosferindeki sıcaklık dağılımı da Dünya'dakine oldukça yakındır.

Mars'ın büyüklüğü Dünya'nın yarısı kadardır, oysa kütlesi Dünya'nın onda biridir. Yani, Mars'ın üzerindeki yerçekimi kuvveti, Dünya'dan çok daha azdır. Mars'ın Güneş çevresindeki yörüngesi elips biçimindedir; bu nedenle de gezegenin Güneş'ten ve Dünya'dan olan uzaklığı değişir. Mars, Dünya'ya yakın bir noktaya geldiğinde, astronomi bilginleri gezegenin "karşıkonum"da bulunduğunu söylerler. Bu tür "karşıkonumlar"ın bazıları öbürlerinden daha yakındır. Mars teleskopla en iyi biçimde bu dönemlerde gözlemlenebilir. Mars karşıkonumdayken, en parlak yıldızlardan bile daha parlak görünür.

Mars'ın Uyduları

Mars'ın iki küçük uydusu vardır. 1877'de

MARS'A İLİŞKİN BİLGİLER

GÜNEŞ'TEN ORTALAMA UZAKLIK: 228 milyon km.
YIL UZUNLUĞU: 687 Dünya günü.
GÜN UZUNLUĞU: 24 saat 39 dakika 36 saniye.
ÇAP: 6.787 km.
KÜTLE: 0,11 (Dünya: 1).
ÖZGÜL AĞIRLIK: 3,933 (su: 1).
YÜZEYİNDEKİ ORTALAMA ÇEKİM KUVVETİ: 0,38 (Dünya:1).
ORTALAMA YÜZEY SICAKLIĞI: −23°C.





Dünya'dan çıplak gözle ya da bir telepkopla bakıldığında Mars kırmızı görünür. ABD ve SSCB uzay araçları Mars yüzeyinin (solda) resimlerini çekip haritasını çizdiler. Dünya'ya gönderilen fotoğraflardan, gezegenin yüzeyinde geniş alanların doğal oluklarla ve sönmüş yanardağ kraterleriyle kaplı olduğu görülmektedir.

NASA; Jet Propulsion Laboratory, California

ABD'li astronom Asaph Hall'ın keşfettiği bu uyduların adı, Eski Yunanca'da "korku" anlamına gelen Phobos ve "dehşet" anlamına gelen Deimos'tur. Uzay sonda araçlarıyla çekilen fotoğraflarından, her iki uydunun da yüzeyinin düzensiz, karanlık ve bol kraterli olduğu anlaşılmıştır. Phobos'un ortalama çapı yalnızca 22 kilometredir; daha da küçük olan Deimos'un ise 14 kilometredir.

Hava ve Yüzey Özellikleri

Mars'ın yüzeyini örten turuncu kumlar, gezegenin çıplak gözle bakıldığında bile kırmızı görünmesine neden olur. Teleskopla bakıldığında ise, yüzeyindeki aydınlık ve karanlık bölgeler ile kuzey ve güney kutuplarındaki buzul takkeleri seçilebilir. Dünya'da olduğu gibi Mars'ta da mevsimler vardır. Kışın buzul takkeleri genişler, yazın ise küçülür; güney buzul takkesi her zaman kuzeydekinden daha büyüktür. Mars, Güneş çevresindeki bir tam dolanımını 687 günde tamamladığından, bu gezegende mevsimler Dünya'dan yaklaşık iki kat daha uzundur. Buna karşılık Mars kendi çevresinde bir tam dönüşünü 24,62 saatte tamamlar; yani, gezegende bir günün uzunluğu, hemen hemen Dünya'daki kadardır. Gezegenin öbür özellikleri de mevsimlere bağlı olarak değişir; bu özelliklerin bazılarının değişim süresi daha uzundur. Her iki buzul takkesi de, en azından bir bölümüyle donmuş karbon dioksitten oluşur; kuzeydeki takkede ayrıca buzlara da rastlanmıştır. Mars'ın atmosferi, Dünya'nınkiyle karşılaştırılacak olursa çok incedir. Hemen hemen bütünüyle karbon dioksitten oluştuğu, ayrıca yaklaşık yüzde 2 azot ve yüzde 1 ile 2 arasında değişen oranlarda argon içerdiği saptanmıştır.

Mars'ın yüzeyinde esen güçlü rüzgârlar, özellikle kışın şiddetli toz fırtınalarına neden olur. Atmosferindeki su buharı miktarının çok düşük olmasına karşın, sık sık bulut ve pus oluşumlarına, hatta bazen don olaylarına rastlanır. Mars'ın yüzeyinde, meteoritlerin (göktaşlarının) çarpması sonucunda açılmış çok sayıda krater vardır; ama, üzerinde az sayıda kraterin yer aldığı geniş düzlükler de bulunur. Bunlar volkanik lavlarca örtülmüş alanlardır. Tharsis olarak adlandırılan bölgede, dört büyük sönmüş yanardağ yükselir. Bunların en büyüğü olan Olympus Mons'un genişliği 600 km, yüksekliği ise 25 kilometredir, yani Everest Dağı'nın yaklaşık üç katıdır. Birçok başka küçük yanardağa da rastlanır. Gezegenin ekvator çizgisinin hemen güneyinde, Vallis Marineris olarak adlandırılan, 4.000 km uzunluğunda dev bir kanyon vardır. Kanyonun duvarları arasındaki genişlik 150 km kadardır; derinliği ise 2 ile 7 km arasındadır. Bu kanyon ve yanardağlar Dünya'daki benzer yüzey şekillerinden kat kat daha büyüktür. Vallis Marineris'in, gezegenin kayaç yapılı kabuk katmanının bir bölümünün çökmesi sonucunda ortaya çıktığı sanılmaktadır.

Su olmadan canlılar yaşayamaz. Mars'ın yakın çekim fotoğraflarında, kurumuş akarsu yataklarına benzeyen kıvrımlı kanallara rastlanır. Bugün gezegenin yüzeyinde su yoktur, ama geçmişte belki de iklim daha ılımandı ve akarsular bulunuyordu. Hatta, gezegeni oluş-

turan kayaçların içinde hâlâ donmuş su bulunuyor olabilir.

Mars'taki koşullara ilişkin en ayrıntılı bilgiler, 20 Temmuz ve 3 Eylül 1976 tarihlerinde gezegenin yüzeyine indirilen iki *Viking* uzay aracından elde edildi (*bak.* UZAY ARAŞTIRMALARI). *Viking*'ler Mars'ta belirgin bir yaşam izine rastlamadılar. Toprakta mikroorganizmaların olup olmadığına yönelik araştırmalar da kesin bir sonuç vermedi. Ama bu, Mars'ta hiçbir canlı türünün bulunmadığını göstermez; daha pek çok araştırmanın yapılması gerekiyor.

Mars Gözlemleri

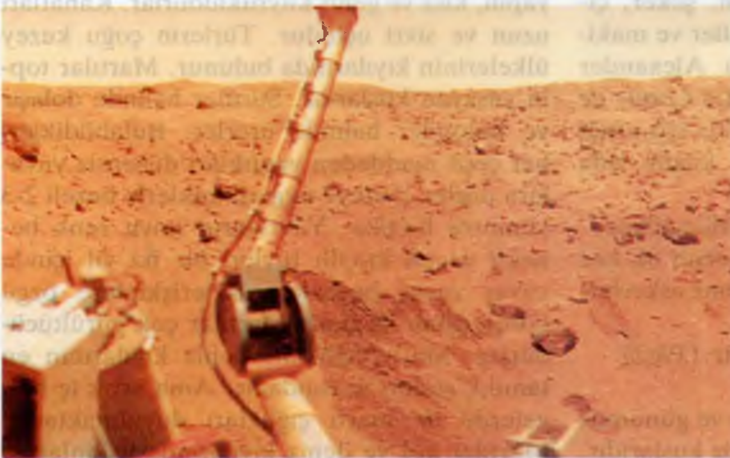
Astronomlar, ürkütücü kırmızı renginden ötürü Mars'a Eski Roma mitolojisindeki savaş tanrısının adını verdiler. Gezegene yönelik ilk teleskoplu gözlemleri 1610'da İtalyan astronomi bilgini Galileo (*bak.* GALILEI, GALILEO) başlattı; gezegene ilişkin ilk çizimleri ise 1659'da Hollandalı bilim adamı Christiaan Huygens hazırladı. Huygens, Mars'ın kendi ekseni çevresinde döndüğünü gösterdi. Bir başka İtalyan astronomi bilgini Giovanni Domenico Cassini de yaklaşık 1666'da Mars'taki buzul takkelerini buldu. 18. yüzyılda Alman asıllı İngiliz astronomi bilgini Sir William Herschel, Mars'ta ince bir atmosfer ve değişken mevsimler olduğunu keşfetti.

1877'den sonra gene bir İtalyan astronomi uzmanı Giovanni Schiaparelli, Mars'ın görünür yüzünde çizgi benzeri izler bulunduğunu gözlemledi. Bunlardan 100 kadarını belirleyen Schiaparelli, bu izleri İtalyanca'da "oluk" anlamına gelen *canali* sözcüğüyle adlandırdı. Daha sonra bu sözcük öbür Avrupa dillerine "kanal" olarak aktarıldı. Bu "kanallar"ın, tarımsal sulama amacıyla Marslılar tarafından açılmış olduğu inancı hızla yayıldı; bu inancın başını çekenlerden biri de ABD'li astronomi bilgini Percival Lowell oldu. Ne var ki, bu ilginç ama hayal ürünü iddianın, 1969'da *Mariner 6* ve *Mariner 7* uzay araçlarının çektiği yakın plan fotoğrafların Dünya'ya ulaşmasıyla doğru olmadığı ortaya çıktı; fotoğraflardan, olukların gerçek birer kanal değil, optik bir hata, yani görsel bir yanılgı olduğu anlaşıldı. O günden sonra *Mariner* ve *Viking* uzay araçları sayesinde bu gezegene ilişkin bilgiler giderek çoğaldı.

MARSİLYA, Fransa'nın en büyük limanı ve ikinci büyük kentidir. Akdeniz'de Fransız Rivierası'nın batısında bulunan Côte d'Azur bölgesinin kıyısındadır. İÖ 600 yıllarında Anadolu'dan buraya gelerek yerleşen Yunanlılar'dan önce, Fenikeliler tarafından kurulduğu sanılan bu kent, İS 1. yüzyılda Romalılar'ın eline geçti ve 11.-14. yüzyıllar arasında Haçlı Seferleri sırasında en önemli ticaret limanı oldu.

Bugün yalnızca balıkçı tekneleriyle bazı küçük teknelerin kullandığı eski limanın güneyinde, beyaz kireçtaşından bir tepenin üstünde, 8. yüzyıldan kalma Notre Dame de la Garde Kilisesi yer alır. Eski liman, girişteki tarihsel kalesi ve öteki yapılarıyla Marsilya'

Institute of Technology



Mars'a ilişkin bilgilerimiz, gezegenin çevresinde dolandırılan ve yüzeyine indirilen uzay araçları sayesinde büyük ölçüde arttı. 1976'da iki ABD *Viking* uzay aracı Mars'a yumuşak iniş yaptı. *Viking*'ler Dünya'ya renkli fotoğraflar yolladılar. Fotoğrafta, dağınık küçük kaya parçalarının bulunduğu pas kırmızısı yüzey örtüsü görülmektedir. Mars atmosferinde çok miktarda toz bulunduğundan, gökyüzü de toz rengindedir.



Topham

Bugün yalnızca küçük teknelerin kullandığı eski Marsilya limanı, 11.-14. yüzyıllar arasında Avrupa'nın en önemli limanlarından biriydi.

nın geçmişini yansıtmaktadır. 1943'te Alman ordusunun yerle bir ettiği daha kuzeydeki dar, loş ve inişli çıkışlı sokakların bulunduğu kesimde, yeni konutlar yükselmiştir. Buradan kuzeye doğru gidildiğinde doklar ve havuzlar yer alır.

Büyük bir lagün ve modern bir liman olan Étang de Berre'i kente bağlayan kanal, ikinci bir kanalla Rhône Irmağı'na bağlanır. Ortadoğu'dan petrol getiren tankerler petrolü Rhône Irmağı'nın ağzındaki Lavera limanına boşaltır. Limana gelen öbür mallar arasında tahıl, kömür, meyve, şeker, yerfıstığı, gübre ve bitkisel yağlar bulunur. En büyük sanayi kuruluşu Étang de Berre yakınlarında bulunan petrol rafinerisidir. Öbür önemli sanayi ürünleri ise çelik, plastik, sabun, şeker, çimento, kimyasal maddeler, metaller ve makinelerdir. Limanın biraz dışında Alexander Dumas'nın *Monte Kristo Kontu* (*le Comte de Monte Cristo*; 1845) adlı romanında söz ettiği Château d'If (If Şatosu) adlı küçük ada bulunur.

Fransa'nın ulusal marşına "Marseillaise" adı verilmesinin nedeni de bu marşın ilk kez 1792'de Marsilya'dan gelen devrimci askerlerce söylenmiş olmasıdır.

Marsilya'nın nüfusu 868.435'tir (1982).

MARTI. Martılar en bol bulunan ve günümüz koşullarına en iyi uyarlanmış deniz kuşlarıdır. İnsanlar uzak yerlere doğru yelken açtığında onları izleyip coğrafi dağılımlarını olabildiğince genişletmişlerdir. Temel olarak deniz balıklarını ve yengeç gibi kıyı hayvanlarını yiyen bu kuşlar, günümüzde artık insanların attığı artıklar ve yiyeceklerle de beslenmektedirler. Üstelik deniz kıyılarıyla sınırlı yaşama alışkanlıklarını bırakarak yuvalarını damlara, su depolarına ve çöplüklere yapmaya başlamışlardır.

Yaklaşık 45 tür altında toplanan martılar (*Larinae* altfamilyası) sumrularla birlikte *Laridae* familyasını oluşturur. Tüyleri büyük ölçüde beyaz, genellikle gri ve siyah lekelidir. Hemen hemen tümünün turuncu, pembe ya da sarımsı perdeli ayakları vardır. Sağlam yapılı, kısa ve geniş kuyrukludurlar. Kanatları uzun ve sivri uçludur. Türlerin çoğu kuzey ülkelerinin kıyılarında bulunur. Martılar toplu yaşayan kuşlardır. Sürüler halinde dolaşır ve koloniler halinde ürerler. Bulabildikleri her çeşit maddeden yaptıkları düzensiz yuvalara dişiler çevreye uygun renklerle bezeli 2-3 yumurta bırakır. Yavruların koyu renk benekli ya da kırçıllı tüyleri bir iki yıl içinde yavaş yavaş beyazlaşarak erişkinlere özgü görünüşünü kazanır. Martılar çok gürültücüdürler. Martı çığlıkları deniz kıyılarının en tanıdık sesleri arasındadır. Ama artık iç bölgelerde de martı çığlıkları duyulmaktadır. Martılar göl ve deniz kıyılarında yakınlarına



John Markham

Kanat açıklığı 1,6 metreye ulaşan büyük kara sırtlı martı, en iri martı türüdür.

gelen öbür kuşları çığlıklarıyla korkutup kaçırmaya çalışırlar. Bir martı kolonisinin yuvalarında topluca çıkardıkları tiz ve acı çığlıklar dayanılmaz ölçüde güçlüdür.

Martı Türleri

Uzunluğu 75 santimetreye ulaşan büyük kara sırtlı martı (*Larus marinus*) en iri martı türüdür. Sivri ucu aşağı doğru kıvrılan sarı, güçlü gagası yengeçleri, balıkları, fare ve sıçan gibi küçük memelileri, plastik çöp torbalarını kolayca parçalayabilir. Ayrıca yelkovankuşları ve denizpapağanları gibi küçük kuşları ve kuzuları da kaptığı bilinmektedir.

Küçük martı (*Larus minutus*) gerçekten martıların en küçük türüdür. Uzunluğu ender olarak 30 santimetreyi aşan bu türün başı siyah, kanatlarının üstü açık gri, altı daha koyudur. Türkiye'de yazın az sayıda ürer.

Karabaş martının (*Larus ridibundus*) yazın koyu kahverengi olan başı, kışın beyazlaşır. Türkiye'de bütün kıyı bölgelerinde ve iç kesimlerdeki göllerde ürer.

Bayağı martı (*Larus argentatus*) Avrupa kıyılarının yanı sıra Türkiye'de de en yaygın martı türüdür. Ayrıca Güney Amerika ve Avustralya dışında tüm kıtaların kıyılarında bulunur. Bayağı martının uzunluğu 60 santimetredir. Bazen midye gibi kabuklu hayvanları gagasına sıkıştırıp kabuklarını kırmak için yükseklerden kayalara bırakan bu martılar hemen her şeyi yer.

Bayağı martıya çok benzeyen California martısı (*Larus californicus*) büyük ölçüde ABD'nin Büyük Okyanus kıyılarında yaşar. Avustralya'nın güneyinde ve Tasmanya'da üreyen Pasifik martısı (*Larus pacificus*) bazı öbür martılar gibi, çeşitli deniz kuşlarının yuvasından ayrılmasını fırsat bilip yumurtaları ve yavruları yağmalar. Okyanus martısı (*Rissa tridactyla*) gürültücü koloniler halinde, Atlas Okyanusu'nun her iki kıyısındaki sarp kayalıklara yuvalanır. Martılar için alışılmadık ölçüde düzenli yuvaları ot ve yosun gibi bitkisel maddelerden oluşur. Ayaklarının siyah olması da bu türün dikkat çeken özellikleri arasındadır.

Birçok martının gagasında kırmızı bir benek ya da ağız çevresinde parlak kırmızı bir çizgi vardır. Hayvan davranış uzmanları bu beneklerin yavrular için bir işaret olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Yavru beneği görünce, onu gagalar; erişkin kuş da kursağından yarı sindirilmiş balığı çıkartarak yavrusuna yedi-

rir. Deneyler, yavruların her beneği gagaladığını, ama en çok kırmızıya yöneldiklerini göstermiştir. Yavru için gaganın, başın ya da gövdenin biçimi önemli değildir. Yavrular, ucuna doğru kırmızı bir çıkıntı bulunan kurşunkalemi bile beslenmek umuduyla gagalar.

Yırtıcımartılar

Martılara akraba bir familyayı (*Stercorariidae*) oluşturan yırtıcımartılar, yiyeceğini sık sık öbür kuşlardan kaparak elde eden, koyu renkli, martıyı andıran kuşlardır. Bu grubun en iri türü olan büyük yırtıcımartı (*Catharacta skua*) yaklaşık 60 cm uzunluğunda, siyahımsı kahverengi tüylü, kalın gövdeli, güçlü yapılı ve kısa kuyrukludur. Kıvrık tırnaklarla donanmış parmakları ayaklarına pençe görünüşü verir. Hem Kuzey Kutup Bölgesi'nde, hem de Antarktika'da üreyen tek kuş türüdür. Uzun süre hızla ve yorulmadan uçabilir. Yalnız yaşadığı gibi yalnız avlanmayı yeğler.



John Markham

Bayağı martı Atlas Okyanusu'nun kuzeyinde ve Akdeniz çevresinde en yaygın bulunan martı türüdür.



Yırtıcı martılar öbür deniz kuşlarının peşine düşüp avlarını bırakmaya zorlar. **Üstte**: Uzunkuyruklu yırtıcımartı. **Altta**: Büyük yırtıcımartı.

Peşine düştükleri martıları yakaladıkları balıkları bırakmaya zorladıklarından korsan martılar olarak da tanınırlar.

Büyük dalıcımartılar üreme mevsimi boyunca kendi yiyeceklerini bulurlar. Kuzey ve Güney kutupları yakınlarında üreyen topluluklar birbirinden ayrıdır. Ama üreme mevsimi dışında yeryüzünün her yerine dağılırlar. Yumurtalarını ve yavrularını yabancılara karşı etkin bir biçimde koruyan bu kuşlar bölgelerine giren canlılara ayrım gözetmeksizin saldırırlar. Öbür yırtıcımartıların davranışları da benzer özellikler gösterir. Yazın Kuzey Kutbu'na yakın tundralarda ve adalarda ürer, kışın Şili, Güney Afrika ve Avustralya'ya kadar göç ederler. Ayrıca martılara akraba olmamasına karşın bir grup deniz kuşu dalıcımartı adıyla tanınmaktadır (*bak*. DALICIMARTI).

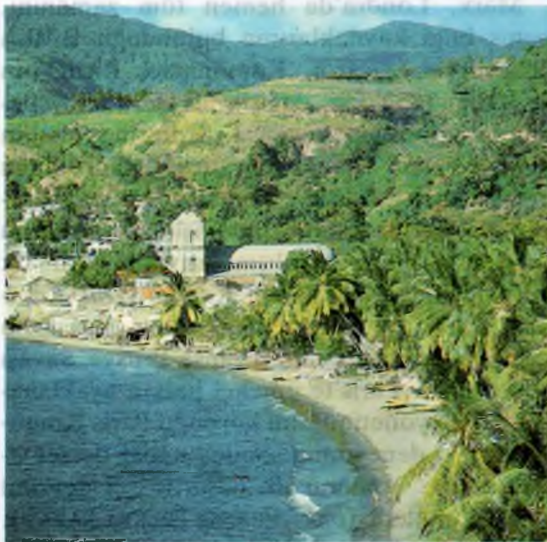
MARTİNİK. Batı Hint Adaları'nın Küçük Antiller grubundan biri olan Martinik, bir

Fransız adasıdır. Yüzölçümü 1.091 km² olan bu ada, Dominika ve St. Lucia adaları arasında yer alır. Dağlık Martinik Adası'nda sık ormanlarla kaplı tepeler, sarp uçurumlarla ve dar geçitlerle birbirinden ayrılır. En yüksek dağı olan volkanik Pelée Dağı'nın püskürttüğü lavlar 1902'de 30 binden fazla insanın ölümüne neden oldu. Bu olaydan kurtulan tek kişi, yeraltındaki bir hücrede idam edilmeyi bekleyen bir tutukluydu. Birkaç kez kasırgalar adadaki şekerkamışı ve muz plantasyonlarına büyük zarar verdi.

Martinik'in sıcak ve nemli iklimi tropik ürünlerin yetiştirilmesi için uygundur. Başlıca ürünler şekerkamışı, muz, ananas, kakao, mango, avokado ve turunçgillerdir. ABD ve Fransa'dan gelen turistler sayesinde turizm önemli bir gelir kaynağıdır. Martinik'in ekonomisinde şekerkamışı özünden yapılan rom üretimi önemli bir yer tutar.

Adayı 1502'de Kristof Kolomb'un keşfettiği sanılmaktadır. Birkaç kez kısa süreli olmak üzere İngilizler'in eline geçen Martinik, aslında 1635'ten beri Fransa'ya bağlıdır. Nüfusun büyük bir bölümünü Siyahlar ve melezler oluşturur. Martinik, Fransa'nın denizaşırı bir ilidir ve Paris'teki Fransız Parlamentosu'na temsilciler gönderir. Başkent, batı kıyısındaki Fort-de-France'dır. 1918 Paris sergisi için

ZEFA



Kıyı köyü olan Saint Pierre, Martinik'in en yüksek noktası olan Pelée Dağı'nın eteklerindedir. Ada, Karayibler'de turistleri çeken bir dinlence yeridir.

tümüyle metalden yapılan ve sonra parça parça Martinik'e gönderilen Schoelcher Kütüphanesi adanın en ilginç yapılarından biridir.

Nüfusu 329.000'dir (1987).

MARUL VE KIVIRCIK. Dünyanın pek çok yerinde yaygın olarak yetiştirilen bu sebzeler birbirine yakın akraba olan iki tarım bitkisidir. Bileşikgiller familyasının *Lactuca sativa* türünden olan bu bitkilerin kökeni kesin olarak bilinmemektedir.

Bunlardan marul üst üste kapanarak gevşek ve dik başlar oluşturan ovalimsi uzun

Vesile Buket



Kıvırcığın, birbirinin içinden çıkan kıvırcık ya da dalgalı kenarlı yaprakları yuvarlak demetler oluşturur.

yapraklarıyla ayırt edilir. Başın en dış katmanlarını oluşturan yeşil yapraklar içe doğru yerini giderek beyazlaşan ve küçülen gevrek yapraklara bırakır. Kıvırcık ise marul gibi baş oluşturmayıp seyrek demetler halinde büyür. Adını dalgalı kenarlı yapraklarından alan bu bitkiye kıvırcık salata ya da yeşil salata adı da verilir. Çünkü hem kıvırcık, hem de marul salata olarak yenen bitkilerdir. Aslında bu iki bitkinin yanı sıra bunlara çok yakın akraba bir bitki daha vardır. Baş salata ya da göbek olarak adlandırılan bu bitkinin yaprakları birbirinin üstüne sıkı bir biçimde kapanarak, yuvarlak başlar oluşturur.

A, B_1, B_2 ve C vitaminlerinin yanı sıra bazı mineralleri de içeren bu sebzeler en çok salata ve garnitür olarak tüketilir. İştah açıcı etkileri vardır.

Ilıman ve nemli yerleri seven, organik madde-

lerce zengin, humuslu topraklarda yetişen bu bitkiler tohumdan ya da fideden çoğaltılarak üretilir.

MARX, Karl (1818-1883). Karl Marx 19. yüzyılda felsefe, ekonomi ve siyaset alanlarındaki kuramlarıyla, yalnız kendi döneminde değil, tüm 20. yüzyıl boyunca etkili olmuş bir düşünür ve devrimcidir. Kendi adıyla anılan Markisizm kuramını, arkadaşı Friedrich Engels ile birlikte oluşturmuştur (*bak.* ENGELS, FRIEDRICH). Marksizm, tarihi, toplumların gelişim kurallarını ve toplumun dönüştürülmesini inceleyen bir kuramdır. Hedeflediği komünizm ya da bilimsel sosyalizm düşüncesi 150 yıllık bir siyasal akım yaratmıştır (*bak.* KOMÜNİZM; SOSYALİZM).

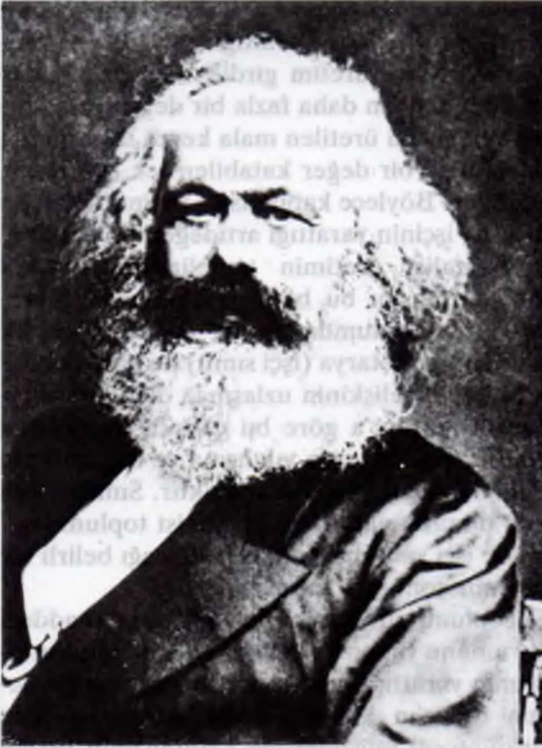
Tam adı Karl Heinrich Marx olan bu bilim adamı, Prusya'da Trier'de (bugün Almanya Federal Cumhuriyeti'nde) doğdu. Musevi olan ailesi 1824'te Hıristiyanlık'ı kabul etti. Marx, ilk ve ortaöğrenimini Trier'de tamamladıktan sonra önce Bonn, daha sonra Berlin üniversitelerinde hukuk, tarih ve felsefe öğrenimi gördü. Bu arada, Hegel'in felsefesinden etkilendi ve üniversitedeki Genç Hegelciler'e katıldı (*bak.* HEGEL, GEORG WILHELM FRIEDRICH). 1841'de felsefe üzerine hazırladığı doktora tezi Jena Üniversitesi'nde onaylandı. Aynı dönemde, maddi dünyanın insan düşüncesi ve zihninden bağımsız olarak var olduğunu, düşünce ve madde arasında belirleyici olanın madde olduğunu savunan Alman maddeciliği, özellikle de Ludwig Feuerbach'ın felsefesi üzerinde çalıştı. Sonraki çalışmalarında Hegel'in nesne ve olguları kendi hareketi ve değişmesi içinde inceleyen diyalektik yöntemiyle, maddeci düşünceyi kaynaştırmaya yöneldi (*bak.* MADDECİLİK).

1842'de Köln'de demokrasiyi savunan bir gazetenin yazarlığını ve daha sonra yayın yönetmenliğini yapmaya başladı. Bu gazeteye ülkenin ekonomik ve toplumsal sorunları üzerine, giderek Genç Hegelciler'den farklılaşan görüşlerinin yer aldığı yazılar yazdı. Gazete 1843'te Prusya hükümetince yasaklandı. Aynı yıl içinde evlenen Marx, Fransız sosyalistleriyle tanıştığı Paris'e gitti. Orada, yaşam boyu dostu olarak kalan arkadaşı Friedrich Engels'le tanıştı.

Benzer düşünceleri paylaşan bu iki insan, birçok siyasal eylemde birlikte yer aldılar ve Marksist kuram üzerinde birlikte çalıştılar. Marx, Paris'te bulunduğu yıllarda ekonomiyle ilgilendi; Fransız ve Alman işçi örgütleriyle ilişkiye girdi. 1845'te siyasal görüşleri nedeniyle Paris'ten sürülünce Brüksel'e geçti. Bir süre sonra Engels de ona katıldı. Bu dönemde birlikte yazdıkları kitaplarla Marksist kuramın oluşturulmasında önemli adımlar attılar. 1847'de Komünistler Birliği adlı örgütün kurulması çalışmalarına katılan Marx, bu örgüt için Engels ile birlikte yazdığı ünlü *Komünist Manifesto*'yu (*Manifest der kommunistischen Partei*) 1848'de tamamladı.

Aynı yıl Avrupa'da, krallıklara karşı ekonomik çöküşün, işsizliğin ve siyasal baskıların yarattığı devrimler patlak verdi. 1848 devrimleri sırasında önce Paris'e, ardından Engels ile birlikte Almanya'ya geçen Marx, burada bir yıl süreyle bir gazete çıkardı. Bu ülkeden de sürülmesinden sonra önce Paris'e gitti. 1849'da ise yaşamının geri kalan yıllarını geçireceği Londra'ya yerleşti. Marx ve ailesi Londra'daki ilk 14 yıl boyunca yoksulluk içinde yaşadılar. 1864'te Marx'a parasal destek veren Engels'in durumunun düzelmesinden sonra biraz daha rahat bir yaşamları oldu. Jenny ve Karl Marx'ın yedi çocuğu olmuştu, ama bunlardan dördü küçük yaşta öldüler.

Marx, Londra'da hemen tüm zamanını, geniş bilgi kaynaklarının bulunduğu British Museum'da geçirdi. Komünistler Birliği'nin dağıldığı 1852'den, değişik ülkelerdeki işçilerin birliğini hedefleyen I. Enternasyonal'in (Uluslararası Emekçiler Birliği) kurulduğu 1864'e kadar siyasal etkinliklerden uzak durdu. Günlerini kapitalizmin işleyiş yasalarını incelediği ekonomi çalışmalarıyla geçirdi. İlk cildi 1867'de yayımlanan *Kapital* (*Das Kapital*) adlı ünlü yapıtı uzun yıllar süren bu çabanın bir ürünüdür. Fransa-Prusya Savaşı sonrasında, Paris'te emekçi halkın ayaklanarak kendi yönetimlerini kurduğu Paris Komünü (1871) deneyimini sonuna kadar destekleyen Marx, komünü ilk başarılı işçi devrimi olarak niteledi (*bak.* FRANSA-PRUSYA SAVAŞI). Son yıllarında yazdığı çeşitli siyasal yazıların yanı sıra, zamanının önemli bir bölümünü *Kapital*'in ikinci ve üçüncü ciltlerini hazırla-



Hulton Picture Library

Karl Marx 19. yüzyılda ortaya koyduğu ekonomik ve siyasal görüşlerle komünizm kuramını geliştirmiştir.

makla geçirdi. Öldüğünde bu kitaplar henüz tamamlanmamıştı. *Kapital*'in ikinci ve üçüncü ciltleri Marx'ın ölümünden sonra Engels tarafından yayıma hazırlanarak 1885 ve 1894'te yayımlandı.

Marx'ın Öğretisi

Marx'ın evreni, dünyayı ve insanlık tarihini açıklamaya yönelik olan öğretisi, felsefe, ekonomi ve siyaset alanlarını kapsar ve bu alanlar arasında kurduğu sıkı bağlarla bütünsel bir kuram oluşturur. Felsefe alanında, doğanın düşünceden bağımsız olarak varlığını savunan maddeci felsefe ile Hegel'in diyalektik yöntemini birleştirmiş ve Diyalektik Maddecilik denen yeni bir düşünce sistemi geliştirmiştir. Bu yöntemin tarih ve toplumlara uygulanması Tarihsel Maddecilik olarak adlandırılmıştır.

Diyalektik Maddecilik, doğa ve insana ilişkin tüm olguların düşünce ve ruhtan bağımsız olarak var olduklarını savunur. Evren ve doğa düşünceden önce de vardı ve var olmak için düşünceye gereksinimi yoktur. Düşünce maddi bir gerçeklik olan beynin ürünüdür, yani insan, beyni olduğu için düşünür. Diyalektik Maddecilik nesneleri kendi başlarına ve değişmez özellikleri olan varlıklar biçiminde gören "mekanik maddecilik"ten ayrılır. Diyalektik Maddecilik, nesneleri karşılıklı ilişkileri ve çelişkileri içinde ele alır. Her şey oluşur, sürekli değişir ve yok olur. Hiçbir şey durağan değildir. Bu gelişme ve değişme maddi dünyanın doğasında vardır. Her şey kendi çelişkisini içinde taşır ve bu çelişki değişimin itici gücüdür.

Örneğin bir yumurta, yumurta olarak kalabilir ya da bir civcive dönüşebilir. Yumurta olarak kalma ya da civcive dönüşme çelişkisini yumurta kendi içinde taşır. Uygun koşullar sağlanırsa, yumurtanın içinde bir civciv oluşur. Yumurta olarak bırakılırsa, sonunda bozulur. Her iki durumda da yumurta olduğu gibi kalamaz. Değişmiyor gibi göründüğü zaman bile, kendi içinde belirli bir değişim, dönüşüm ve hareket içindedir.

Marx, toplumların gelişmesinin genel yasalarını Tarihsel Maddecilik yöntemiyle incelemiştir. Tarihsel Maddecilik, toplumsal olayların nedenlerini ve toplum biçimlerinin temelinde yatan nesnel koşulları inceler ve açıklar. Marx'a göre, toplumların gelişimi de doğada olduğu gibi kendine özgü nesnel yasalara bağlıdır.

Marx'a göre, toplumun yapısı, insanın yaşamını sürdürebilmesi için gerekli ürünleri elde etme biçimine, yani *üretim biçimine* bağlıdır. Maddi üretim değişik dönemlerde değişik koşullar içinde elde edilir. Bu koşulları, bir yanda toplumun ulaştığı teknolojik gelişme düzeyi ve insan deneyimleri anlamında *üretici güçler* ile öbür yanda toplumdaki mülkiyet ilişkilerine bağlı olan *üretim ilişkileri* birlikte oluşturur. Bir toplumdaki üretim ilişkileri, doğrudan üretimde çalışanlar ile üretim araçlarına sahip olanların, yani toplumdaki sınıfların, karşılıklı konumları tarafından belirlenir.

Marx bu ekonomik temelin, devlet kurumlarının, yasaların, aile biçiminin, sanatın ve toplumsal bilincin oluşmasında belirleyici olduğunu söyler. Tarih de, devletler ya da krallar tarafından değil, insanların toplumsal eylemlerince yönlendirilmektedir. Yani, tari-

hi kitleler yaratır, kitlelerde toplumsal bilincin oluşması da içinde bulundukları üretim biçimine bağlıdır. Marx, tarihin sınıfların oluştuğu ilk toplum biçimi olan köleci toplumdan, feodal topluma, feodal toplumdan da kapitalist topluma doğru gelişmesini açıklayan genel yasalar ortaya koymuştur. Tarihsel gelişmenin ekonomik temelini ve tarihin, bu temelin yarattığı sınıflar arasındaki mücadeleye bağlı olarak nasıl değiştiğini açıklamıştır. Marx, bu genel yasalar çerçevesinde kapitalist toplumun komünist topluma dönüştürülmesinin kaçınılmaz olduğunu söylemiştir.

Marx, ekonomi alanında diyalektik ve tarihsel maddeci yöntemi kullanarak, başta kapitalist üretim biçimi olmak üzere, tüm sınıflı toplumlarda ekonominin işleyiş biçimlerini ve sömürü mekanizmalarını açıklamıştır. Buna göre, sınıflı toplumlarda, doğrudan üretim yapan ve değer yaratan kişiler, yarattıkları değerin tümüne sahip olamazlar. Bu değerin bir bölümüne üretime doğrudan katkıda bulunmayan sınıflar el koyar. Bu sömürü mekanizması, toplum biçimlerine (köleci, feodal, kapitalist) göre değişiklikler gösterir, ama özü değişmez.

Marx, geliştirdiği "emek değer", "artıdeğer" ve "bölüşüm" kuramlarıyla, kapitalist toplumda değerin nasıl yaratıldığını, nasıl bölüşüldüğünü ve sömürünün nasıl gerçekleştiğini anlatmıştır. Kapitalizmle birlikte, bir malın üretiminde gerekli olan üretim araçları, hammaddeler ve başka girdiler gibi emek gücü (işgücü) de pazarda alınıp satılan bir mala dönüşmüştür. Emek gücünü satın alan kapitalist, bunu öbür girdilerle birlikte yeni bir malın üretiminde kullanır; üretilen malı sattığında, girdiler ve ücret için ödediği değerden daha fazla bir gelir elde eder. Bu onun kârıdır. Kapitalistin kârının kaynağını araştıran Marx, artıdeğer kuramını geliştirmiştir.

Buna göre, emek gücünü satan işçi, kapitalist için çalıştığı işgününün bir bölümünde kendisine ödenen ücreti karşılayacak değeri yaratırken, geri kalan sürede kapitalist için üretir. Örneğin, günde 9 saat çalışan ve 10 bin lira ücret alan bir işçi, işgününün ilk 3 saatinde kendisine ücret olarak ödenen 10 bin liraya eşdeğer bir üretim yapar. Kalan 6 saatte yarattığı değer kapitaliste kalır. Kendi ücretinin üzerinde yarattığı bu değer artıdeğerdir. Bütün üretim girdileri içinde kendisi için ödenenden daha fazla bir değer yaratabilen, yani yeni üretilen mala kendi değerinden daha fazla bir değer katabilen tek öğe emek gücüdür. Böylece kapitalistin kârının tek kaynağı da işçinin yarattığı artıdeğer olmaktadır.

Kapitalist üretimin temelindeki sömürü mekanizmasını bu biçimde açıklayan Marx, kapitalist toplumda temel iki sınıf olarak gördüğü proletarya (işçi sınıfı) ile kapitalistler arasındaki çelişkinin uzlaşmaz olduğunu söylemiştir. Marx'a göre bu çelişki, kaçınılmaz olarak, kapitalizmin yıkılışına ve işçi sınıfının iktidara geçmesine yol açacaktır. Sınıfsız toplum olarak öngördüğü komünist toplum biçimi de işçi sınıfının iktidarda olacağı belirli bir sürenin sonunda kurulacaktır.

Toplumların diyalektik ve tarihsel maddeci yorumunu yapan ve kapitalizmin işleyiş kurallarının yarattığı sınıflar arası çatışmayı irdeleyen Marx'ın kuramı, sonuçta işçi sınıfının sürdüreceği mücadeleyle kapitalizmin yerine sosyalizmin kurulacağı düşüncesine bağlanır.

Marx ve Engels'in toplu yapıtlarının 1955'te Marksizm-Leninizm Enstitüsü'nce yapılan Rusça baskısı 39 temel, 4 ek ciltten oluşmuştur. 1935'te yayımına başlanan İngilizce baskı 50 cilt olarak tasarlanmıştır. Türkçe'de yayımlanan *Seçme Yapıtlar* üç cilt olarak basılmıştır. I. cilt 1976'da, II. cilt 1977'de ve III. cilt 1979'da yayımlanmıştır. Ayrıca, Marx'ın birçok yapıtı Türkçe'ye çevrilerek basılmıştır. Türkçe yayımlanan yapıtları arasında şunlar sayılabilir: *Yahudi Meselesi* (*Zur Judenfrage*; 1844), *1844 El Yazmaları* (*Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre*; 1844), *Kutsal Aile ya da Eleştirel Eleştirinin Eleştirisi...* (*Die heilige Familie, oder, Kritik der kritischen Kritik...*; 1845/F. Engels ile birlikte), *Alman İdeolojisi* (*Die Deutsche Ideologie*; 1845-46/F. Engels ile birlikte), *Felsefenin Sefaleti* (*Misère de la philosophie*; 1847), *Ücretli Emek ve Sermaye* (*Lohnarbeit und Kapital*; 1849), *Fransa'da Sınıf Mücadeleleri 1848-50* (*Die Klassenkâmpfe in Frankreich, 1848 bis 1850*; 1895), *Louis Bonaparte*'ın *18 Brumaire*'ı (*Der Achtzehnte Brumaire des Louis Napoléon*; 1852), *Ekono-*

mi Politiğin Eleştirisine Katkı (*Zur Kritik der politischen Ökonomie*; 1859), *Fransa'da İç Savaş* (*The Civil War in France*; 1871), *Ücret, Fiyat ve Kâr* (*Value, Price and Profit*; 1898), *Grundrisse, Ekonomi Politiğin Eleştirisi* (*Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*; 1939).

MARY (İngiltere Kraliçeleri). İngiltere tarihinde aynı adı taşıyan iki kraliçe vardır.

Mary I (1516-1558), Mary Tudor olarak da bilinir. VIII. Henry ile Aragonlu Catherine'nin kızı ve İngiltere'nin ilk kadın hükümdarıydı. Greenwich'te doğdu. İyi bir öğrenim gördü. Erken yaşlarda İspanyolca, İtalyanca ve Fransızca öğrendi.

İlk gençlik dönemi mutsuz geçti. Annesinden boşanan babası VIII. Henry, Anne Boleyn ile evlenince Mary sarayı ve unvanını terk etmek zorunda kaldı. Annesiyle görüşmesine izin verilmedi. Kral VIII. Henry, Anne Boleyn'i öldürttükten sonra kendisini İngiltere Kilisesi'nin başı olarak tanımasını ve annesiyle olan evliliğinin geçersiz olduğunu kabul etmesi koşuluyla Mary'i bağışlayacağını söyledi. Mary de bu isteğe boyun eğmek zorunda kaldı ve yeniden sarayda yaşamaya başladı (*bak.* HENRY).

Babası ölünce VI. Edward tahta geçti. O dönemde İngiltere'de güç kazanan Protestanlar Edward'ın ölümünden sonra Jane Grey'i tahta çıkardılar. Ama dokuz gün sonra Mary halkın desteğiyle Grey'i devirerek 1553'te kraliçe oldu.

Koyu bir Katolik olan Mary İngiltere Kilisesi'ni yeniden Roma'ya bağlamak amacıyla Katolik Kilisesi'nin koruyucusu, İspanya tahtının vârisi Felipe ile evlendi. Bunun üzerine İngiltere'deki Protestanlar ayaklandılar. Mary ayaklanmacılara karşı son derece sert ve acımasız davrandı. Aralarında Jane Grey'in de bulunduğu yaklaşık 300 kişi asılarak ya da yakılarak öldürüldü. Mary de tarihe "Kanlı Mary" olarak geçti.

Mary II (1662-1694), İngiltere Kralı II. James'in en büyük kızıydı. Londra'da doğdu. 1677'de Avrupa'da Protestan Kilisesi'nin koruyucusu, Hollandalı Oranje Prensi I. Willem ile evlendi. Katolikler ile Protestanlar arasındaki mücadelede babasına karşı I. Willem'i



Prado, Madrid/The Bridgeman Art Library

İngiltere Kraliçesi I. Mary Protestanlar'a karşı uyguladığı baskıcı yöntemlerle tarihe "Kanlı Mary" olarak geçti.

destekleyen Mary, Şubat 1689'da Londra'da kocasıyla birlikte taç giydi. Alçakgönüllü, çekingen ve halkın sevdiği bir kraliçeydi. ülkenin yönetimini hemen hemen tümüyle kocasına bıraktı. Kendisi de bahçecilik, iç dekorasyon ve çömlekçilikle ilgilendi.

MARY (İskoçya Kraliçesi) (1542-1587). Doğuştan İskoçya, evlilik yoluyla da Fransa kraliçesi olan Mary, Katolik Kilisesi'nce İngiltere'nin yasal kraliçesi olarak kabul edilir.

İskoçya Kralı V. James ile Fransız Marie de Guise'in kızı olarak İskoçya'nın Lothian bölgesinde doğdu. Doğumundan birkaç gün sonra babası ölünce daha bir haftalık bebekken İskoçya kraliçesi ilan edildi. Beş yaşındayken yetiştirilmek üzere annesiyle birlikte Fransa'ya gönderildi. 1558'de Fransız tahtının vârisiyle evlendi. Bir yıl sonra kocası Fransa Kralı II. François adıyla tahta çıkınca Mary de Fransa kraliçesi oldu.

1560'ta II. François ölünce Mary, İskoçya'ya geri döndü ve tahtın ikinci vârisi olan



Peter Newark's Historical Pictures

İskoçya Kraliçesi Mary, İngiltere tahtını ele geçirmesinden korkan İngiltere Kraliçesi I. Elizabeth'in kararıyla idam edildi.

kuzeni Lord Henry Stewart Darnley ile evlendi. Mary'nin İngiliz tahtında hak iddia etmesi İngiltere Kraliçesi I. Elizabeth'in düşmanlığını kazanmasına neden oldu.

O dönemde İskoçya, İngiltere yanlısı reformcu Protestanlar ile Fransa yanlısı Katolikler arasında ikiye bölünmüştü. Mary'nin Katolik olması ve Fransa yanlısı bir politika izlemesi ülkedeki bölünmeyi hızlandırarak iç savaşa yol açtı. 1567'de kocası Lord Darnley öldürüldü.

Mary aynı yıl Protestan soylularınca tahttan indirilerek Loch Leven Adası'na hapsedildi, tahtını oğlu James'e bırakmak zorunda kaldı. 1568'de hapishaneden kaçtı ve bir ordu toplayarak kral naibi olan üvey kardeşi James Stewart Moray'a savaş açtı. Langside'da yenildi ve İngiltere'ye kaçtı.

Kraliçe Elizabeth, Mary'i kocasının ölümünden sorumlu tutarak tutuklattı. Mary, 19 yıl tutsak kaldı. Mary'nin yeniden İskoçya ve İngiltere tahtına çıkmasını isteyen İngiliz Katolikler'i, Elizabeth'in kraliçeliğinin geçersiz olduğunu ileri sürüyorlardı. Mary'nin tahtı için bir tehlike oluşturduğuna inanan Elizabeth onu ortadan kaldırmak için çeşitli yollar arıyordu. Sonunda kendisine karşı hazırlanan bir suikast girişimine Mary'nin de karıştığını ileri sürdü. Mary başka ülkenin kraliçesi olmasına karşın İngiliz mahkemelerinde yargılandı ve idamına karar verildi. Oğlu I. James bu duruma kayıtsız kaldı. Mary Fotheringay Şatosu'nda idam edildi ve Peterborough Katedrali'ne gömüldü. 1612'de mezarı Westminster Abbey'e taşındı.

MASAJ TEDAVİSİ. Vücudun yumuşak dokularını, özellikle kasları elle ovuşturarak, yoğurarak ya da sıvazlayarak uygulanan masajın başlangıcı Eski Yunan tıbbına kadar uzanır. Kan ve lenf dolaşımım hızlandıran, kasları ısıtıp gevşeterek harekete geçiren bu uygulama birçok durumda yarar sağlar; ama başlı başına bir tedavi yöntemi değildir. Oysa 1800'lerin sonlarında ABD'de ortaya atılan yeni bir uygulama, masajı ya da bir uzmanın hastaya yaptırdığı pasif egzersizleri, bazı hastalıklar için bir "alternatif" tedavi yöntemi olarak önerir. *Kiropraktik* ya da *kiropraksi* denen bu masaj tedavisinin amacı, çağımızda çok sık rastlanan sırt, bel ve kalça ağrısı, omuz ve boyun tutulması gibi yakınmaları gidermektir. Genellikle duruş bozukluklarından ve düzenli hareket eksikliğinden kaynaklanan bu yakınmalar, fabrikalarda makinelerin başında ya da bürolarda masa başında geçirilen uzun ve hareketsiz iş saatlerinin doğal sonucu olarak çağdaş toplumlarda giderek yaygınlaşmaktadır. İşte bu yeni tedavi yöntemi, duruş bozuklukları ya da hareketsizlik nedeniyle yer değiştiren kemikleri ve sinirleri yerlerine yerleştirmek üzere vücuda belirli çekme ve itme hareketleri uygulamaya dayanır. Bu yöntemin bulucusu ve ilk uygulayıcısı, Daniel Palmer adında Iowa'lı bir bakkaldır. Palmer'a göre birçok hastalık vücuttaki kemiklerin, özellikle omurganın yerinden oynamasından kaynaklanır. Böylece omurlar sinirlere basınç yapar; sinirler ezilince de vücudun hastalıklara karşı direnci azalır.

Masaj tedavisinde, kiropraktör denen uzman, hastayı özel bir şiltenin üzerine yatırdıktan sonra çok belirli, ama oldukça sert hareketlerle vücudunu iter, çeker, kaldırır; omuzlarına, sırtına, boynuna ve bacaklarına elleriyle bastırır. Bu uygulama yarım saat kadar sürer ve çoğu zaman ancak 5-10 seanstan sonra hastada bir iyileşme görülebilir.

Bazı durumlarda hiçbir yararı olmayan, buna karşılık birçok hastayı rahatlatan masaj tedavisinin etkisini bilimsel temellere dayandırmak çok güçtür. Bununla birlikte bazı ülkelerde özellikle romatizma, artrit, lumbago (bel ağrısı) gibi kemikler ve sinirlerle ilgili hastalıkların, ayrıca yüksek kan basıncı ve astımın tedavisinde özel bir yöntem olarak benimsenmiştir. Ama bu yöntemi uygulayan uzmanlar bile kiropraksiyi daha çok temel tedavi yöntemlerini destekleyen yardımcı bir tedavi olarak görme eğilimindedir.

MASAL *bak*. ÇOCUK EDEBİYATI.

MASATENİSİ yaygın bir kapalı salon oyunudur. Ping-pong ya da pinpon adıyla da bilinen oyun 20. yüzyılın başlarında İngiltere'de gelişmiştir.

1900'lerde İngiltere ve ABD'de selüloit bir top ve tirşe gerili tefe benzer raketlerle oynanan masatenisi, oynanırken çıkan ses nedeniyle daha çok ping-pong olarak anılıyordu. Masatenisine zamanla azalan ilgi I. Dünya Savaşı sonrasında İngiltere'de yeniden canlandı.

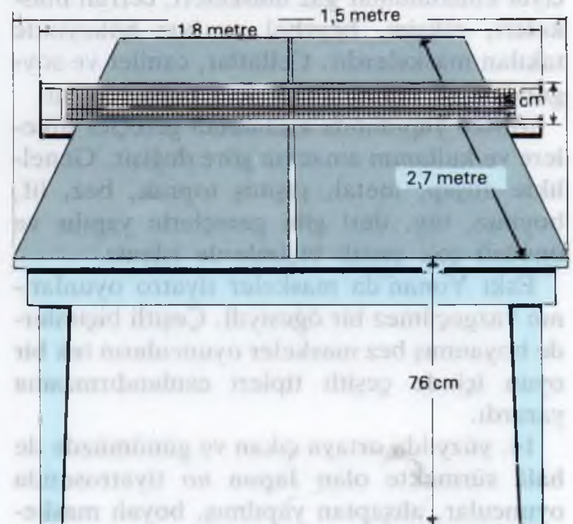
1902'de kurulmuş ve 1905'te dağılmış olan Ping-Pong Birliği, 1920-21'de Masatenisi Birliği adıyla yeniden canlandırıldı. 1926'da kurulan Uluslararası Masatenisi Federasyonu'na (FITT) günümüzde 110'dan fazla ülkenin masatenisi birlikleri üyedir. Bu birliklere üye 1 milyondan fazla masatenisi oyuncusu vardır.

Masatenisi sert, düz, genellikle yeşil, uzunluğu 274 cm, genişliği 152 cm olan dikdörtgen biçiminde ve yerden 76 cm yüksekliğinde bir masada oynanır. Masanın uzun kenarlarının ortalarını birleştirecek biçimde gerilen ağ 15 cm yüksekliğinde ve masadan biraz daha geniştir. Beyaz selüloit ya da plastikten yapılan içi boş topun çapı 38 mm, ağırlığı 2,5 gramdır. Genellikle tahtadan yapılan raketlerin üzeri pütürlü kauçuk ya da plastik kaplıdır. Çok hızlı bir oyun olduğu için oyuncular, rahat hareket edebilecekleri bir alana gerek duyarlar. Bu nedenle şampiyonalarda her masa için en az eni 6, boyu 12 metrelik bir alan ayrılır. Masa iyi bir biçimde aydınlatılır.

Oyunun kuralları tenis kurallarına benzer. Raketle vurulan top saha dışına çıkmadan ağın iki yanı arasında gidip gelir. Üç ya da beş set olarak oynanan oyun servisle başlar. Her iki oyuncu da kendi sahasına gelip bir kez sıçrayan topu raketle vurarak ağın öbür yanındaki rakip sahaya gönderir. Bunu yapamayan oyuncunun rakibi bir sayı kazanır. Her sayıdan sonra servis atılır. Beş sayıda bir, servis atan taraf değişir. 21 sayı alan taraf seti kazanır. Eğer 20-20 berabere olursa, ondan sonra servis her sayıda değişir ve rakibini iki sayı geçen taraf seti kazanır. Servis atarken, açık avuçla havaya atılan topa raketle vurulur. Top servisi atanın sahasında bir kere zıpladıktan sonra rakip sahaya gitmelidir.

Her iki tarafta ikişer oyuncuyla oynanan çiftler karşılaşmasında, servis atışı her zaman masanın sağ yarısından yapılır; top çapraz olarak karşı sahanın sağ yarısına atılır. Eşler, servisi sırayla değişerek atarlar.

Masatenisinde falsolu vuruş, teniste olduğundan daha önemlidir. Büyük ölçüde bu



Masatenisi, Uluslararası Masatenisi Federasyonu'nun belirlediği ölçülere uygun bir masanın üzerinde iki ya da dört oyuncuyla oynanır.

vuruş farklılıkları nedeniyle tenis oyuncularına masatenisi oynamamaları öğütlenir. Gene de, 18 yaşında dünya masatenisi şampiyonu olduktan sonra zamanının en büyük tenis oyuncusu olan Fred Perry gibi her iki oyunda da başarılı oyuncular vardır.

Masatenisinde güçlü ülkeler arasında erkeklerde, Çin, Japonya, Macaristan, Çekoslovakya, Romanya, Vietnam, İsveç, Almanya Federal Cumhuriyeti ve Brezilya; kadınlarda Japonya, Çin Halk Cumhuriyeti, Kore Cumhuriyeti, İngiltere ve Macaristan sayılabilir. En tanınmış masatenisi oyuncularından biri beş yıl Macaristan adına dünya şampiyonluğunu kazandıktan sonra dünya şampiyonasına İngiltere adına katılan Victor Barna'dır.

MASKE, yüzü gizlemek, korumak ya da değişik bir kişiliğe bürünmek amacıyla kullanılır. Bilinen en eski maske örnekleri 30 bin yıl öncesinden kalmadır. Güney Fransa'da ve Kuzey Afrika'daki mağaraların duvarlarında maske resimlerine rastlanmıştır.

Maskeler tarihöncesi çağlardan beri tiyatro gösterilerinde, dinsel törenlerde ya da eğlence amacıyla şenliklerde kullanılmıştır. Maskenin yanı sıra ona uyan ve tüm vücudu örtecek biçimde giyilen bir giysi maskenin etkisini güçlendirir. Maskeler çevreden korunmak ve tanınmamak için de kullanılır. Korunma amacıyla kullanılanlar gaz maskeleri, cerrah maskeleri, eskrim, beyzbol ve buz hokeyinde takılan maskelerdir. Cellatlar, caniler ve soyguncularsa tanınmamak için maske takar.

Maske yapımında kullanılan gereçler ülkelere ve kullanım amacına göre değişir. Genellikle ahşap, metal, pişmiş toprak, bez, lif, boynuz, tüy, deri gibi gereçlerle yapılır ve önyüzü çok çeşitli biçimlerde işlenir.

Eski Yunan'da maskeler tiyatro oyunlarının vazgeçilmez bir öğesiydi. Çeşitli biçimlerde boyanmış bez maskeler oyuncuların tek bir oyun içinde çeşitli tipleri canlandırmasına yarardı.

14. yüzyılda ortaya çıkan ve günümüzde de hâlâ sürmekte olan Japon *no* tiyatrosunda oyuncular, ahşaptan yapılmış, boyalı maskeler takar. İnce ve ustalıklı bir işçiliğin ürünü olan bu maskeler tanrıları, tanrıçaları, insanları, şeytanları ve cinleri simgeler. Bu maskeler oyuncuların çeşitli duyguları ve kişilikleri yansıtmasında önemli bir anlatım aracıdır.

Japon ve Eski Yunan tiyatrolarında kullanılan maskelerin kökeni dinsel inançlara ve törelere dayanır. Maskeler bugün dünyanın birçok yöresinde dinsel ayinlerde hâlâ kullanılmaktadır. Güneydoğu Asya ülkelerinde hastaları iyileştirmek için yapılan törenlerde, maskeler hastalığa yol açan kötü ruhları simgeler.

Kuzey Amerika Yerlileri'nden Kuvakiyutlar atalarının efsanevi serüvenlerini canlandırdıkları danslarda maske takarlar. Dans sırasında yüzlerindeki maskeyi çıkarıp, bir anda başka bir kişiliğe bürünerek izleyenleri şaşırtırlar. Afrika halklarının çoğu doğaüstü güçleri simgeleyen maskelerin, insan ve doğa olaylarını etkileyip yönlendirdiğine inanır. Mali Yerlileri'nden Bambaralar ürünün bereketli olması için yapılan ayinlerde antilop kafası biçiminde maskeler takar. Liberya'da yaşayan Mendeler'in ergenlik çağındaki çocuklarının erişkinliğe kabul törenlerinde, bu çocukların ormanın ıssız bir köşesinde en korkunç maskeyi takmış olan kişiye yaklaşabilme cesaretleri sınanır. Nijerya'da Yorubalar atalarını simgeleyen maskelerle köyde dans ederek dolaşır ve atalarına çeşitli yiyecekler sunar. Bu törenin, insanları ruhlar dünyasına yakınlaştırdığına ve atalarının kendilerini kötülüklerden koruduğuna, bereketi artırdığına inanırlar.

Maskeler cenaze törenlerinde ölen kimsenin yüzünü örtmek için de kullanılır. Eski uygarlıklardan kalma altın, gümüş, tunç ya da taştan yapılmış bu tür maskeler bulunmuştur. Kristof Kolomb'un 1492'de Amerika kıtasını keşfetmesinden önce Meksika'da yaşayan Aztekler önemli kişiler öldüğünde ölünün kefeninin üzerine yeşim taşından yontulmuş maskeler koyarlardı. Eski Mısır'da Kral Tutanhamon'un altın mumya maskesi günümüze ulaşabilen en güzel örneklerdendir.

16. ve 17. yüzyıllarda değişik giysiler ve maskelerle yapılan danslı eğlenceler Avrupa'da oldukça yaygındı. İlkel dinsel ayinlerden ve geleneklerden kaynaklandığı sanılan bu eğlencelere *mask* (Fransızca'da *masque*) deniyordu. Rönesans döneminde İtalya'da soylu-





The Brooklyn Museum/Wolfgang R. Hartmann (en üstte); The Tropenmuseum, Amsterdam (solda) British Museum (üstte)

En üstte: Kuzey Amerika'da yaşayan Kuvakiyutlar'ın yaptığı bir kartal maskesi. Bu maskeyi takan kimse, maskenin içindeki ipleri çekerek yanlardaki kanatları oynatıp izleyenleri korkuturdu.

Solda: Bali'de yapılmış bu cadı maskesi danslı oyunlarda kullanılırdı.

Üstte: Meksika'da Aztekler'den kalma mozaik işlemeli bir maske. Sedir ağacından yontulmuş, üzeri firuze (turkuvaz) ve deniz kabuklarıyla bezenmiş bu maskenin Aztek tanrısı Quetzalcoatl'ı simgelediği sanılmaktadır.

lar göz kamaştırıcı giysiler ve maskelerle saray eğlencelerine katılırdı. Tiyatro oyunlarının da yer aldığı bu gösterilerde hareketli sahne dekorları kullanılır, kral ve kraliçeler için zamanın önde gelen şairlerinin yazdığı övgü dolu şiirler okunurdu. Mask 17. yüzyılda İngiltere'de, sahne tasarımcısı Inigo Jones ve saray şairi Ben Jonson'un katkılarıyla en canlı dönemini yaşadı. Bale, opera ve mim sanatı üzerinde etkili olan bu eğlenceli gösteriler sonraki yıllarda bütün Avrupa ülkelerinde eski önemini yitirdi.

MASONLUK, masonların inanç, gelenek ve örgütlerini belirtmek için kullanılan bir sözcüktür. Adını "duvarcı" anlamına gelen İngilizce *mason* sözcüğünden alan ve İngiltere'deki eski bir duvarcı loncasından (*bak.* LONCA) kaynaklandığı sanılan mason derneği, zamanla gelişerek tüm dünyaya yayılmış olan gizli bir örgüttür. Loca adlı yerel örgüt birimleri her ülkedeki bir büyük locaya bağlıdır. Bazen bir ülkenin farklı bölgelerinde ayrı büyük localar bulunur. Örgüte yalnızca yetişkin erkekler üye olabilir.

Mason derneklerinin tüzüklerinde ve yayınlarında, derneğin amaçlarının iyi ahlaklı ve erdemli insanlar arasında kardeşliği güçlendirmek, insanlığın özgürlük içinde düşünsel ve toplumsal gelişmesini sağlamak ve gerçeğin araştırılmasını yüreklendirmek olduğu, masonların insan sevgisi, hoşgörü, erdem, eşitlik, doğruluk gibi ilkeleri benimsediği belirtilir. Gizli bir örgüt olduğu için çalışmalarıyla ilgili olarak çok az şey bilinen mason locaları, dindar ve gelenekçi halk kesimlerince çıkarcı, dinsiz ve bütün kötülüklerin kaynağı olan insanlar topluluğu olarak gösterilir. Türkiye'deki masonlardan kimlikleri bilinenlere bakınca, bunların toplum içinde önemli konumları olan, yüksek gelir grubundan kişiler olduğu görülür.

1717-23 arasında İngiltere'de kuralları yeniden saptanarak düzenlenen mason örgütünde lonca döneminden kalma duvarcı ustaları zamanla yerlerini toplumun üst kesimlerinden insanlara bırakmıştır. Gene de mason localarında mala, çekül, gönye, çekiç, cetvel gibi duvarcı araçları birer simge olarak korunmuş ve lonca döneminden gelen çırak, kalfa, usta sıralaması, üyelerin kıdemini belirten deyimler olarak sürdürülmüştür. Usta ya da üstat olmayan bir mason locada yönetici görev alamaz. Yeni bir loca kurulabilmesi için yedi ustanın bir araya gelmesi ve büyük locadan izin alması gerekir.

İngiltere'de mason örgütünün düzenlenmesinden kısa bir süre sonra 18. yüzyıl başlarında Sultan III. Ahmed döneminde İstanbul'da ilk mason locası kurulmuştur. Fransız Büyük Locası'na bağlı olarak kurulan bu locanın üyeleri arasında sonradan sadrazam olan Yirmisekiz Mehmed Çelebi ile ilk Osmanlı basımevinin kurucusu olan İbrahim Müteferrika da vardı. II. Meşrutiyet'ten (1908) sonra İstanbul'da yerli mason locaları kuruldu. 24 Haziran 1909'da Türkiye Yüksek Şûrası oluşturuldu ve ilk Osmanlı mason locası olan Türkiye Büyük Maşriki, ona bağlı olarak 9 Ağustos 1909'da kuruldu. Büyük üstatlığa I. Dünya Savaşı sırasında sadrazam olacak olan Talat Paşa getirildi. İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin birçok başka yöneticisinin de bu locanın üyesi olduğu bilinir. Şeyhülislam Musa Kâzım Efendi'nin de mason locasının üyesi olduğunu, Hürriyet ve İtilaf Fırkası'nın önde gelen kişilerinden olan ve I. Dünya Savaşı sonrasında büyük üstat olan Rıza Tevfik Bölükbaşı açıklamıştır.

Cumhuriyet döneminde yasal olarak kurulan Türk Mason Cemiyeti ve Türk Yükseltme Cemiyeti, bu dönemdeki mason örgütlenmesinin yasal görünümünü oluşturur. Cumhuriyet dönemi yöneticilerinden Başbakan Hasan Saka, İçişleri Bakanı Şükrü Kaya, Dışişleri Bakanı Tevfik Rüştü Aras, Ankara Valisi Nevzat Tandoğan, İstanbul Valisi Muhittin Üstündağ ve birçok başka yöneticinin mason örgütüne üye oldukları bilinmektedir.

Türk Mason Cemiyeti 14 Ekim 1935'te, Atatürk'ün isteği üzerine çalışmalarına son vererek mallarını halkevlerine devretmiştir. Böylece yasal dayanağını kaybeden Türkiye Büyük Locası çalışmalarını durdurmuştur. Yasal bir yapısı olmayan Türkiye Büyük Şûrası etkisiz olarak varlığını sürdürmüş ve Türkiye masonları bir süre için, kendi deyimleriyle "uykuya yatmıştır". 1938'de Celal Bayar'ın başbakan olmasıyla yeniden hareketlenmeye başlayan masonlar, Şubat 1948'de İstanbul'da

Türkiye Masonlar Derneği'ni kurmuşlardır. Aralık 1948'de derneğin İzmir şubesi, Ocak 1949'da da Ankara şubesi kurulmuştur. 10 yıl içinde bu üç büyük kentte 28 mason locası çalışmaya başlamıştır.

Günümüzde Türkiye'de masonlar yasal olarak kurulmuş olan ve aralarında çeşitli anlaşmazlıklar bulunan dört örgüt çevresinde toplanmıştır. Bunlar Türkiye Mason Derneği, Türk Yükseltme Cemiyeti, Türkiye Kültür ve Fikir Derneği ile Türkiye Büyük Mason Mahfili Derneği'dir.

Masonluk, aralarında SSCB, Macaristan, Polonya, İspanya, Portekiz ve Çin'in de bulunduğu bazı ülkelerde yasaklanmıştır.

MATBAACILIK *bak.* BASIM.

MATEMATİK, çok eski zamanlardan beri insanların en çok yararlandığı konulardan biri olmuştur. Eski Mısırlılar ve Babilliler matematiği takvim düzenlemek için kullanıyorlar, böylece ekinlerini ne zaman ekeceklerini ya da Nil Irmağı'nın ne zaman taşacağını önceden kestirebiliyorlardı. Alışverişlerde ve hesapların tutulmasında aritmetikten, tarlaların sınırlarını belirlemek, piramitleri ve benzeri anıtları inşa etmek için geometriden yararlanılıyordu.

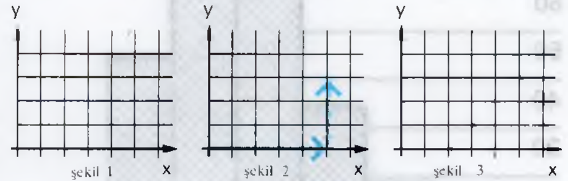
O tarihlerden başlayarak matematik bilgisini kullananların sayısı sürekli arttı, matematik bilginleri matematiği daha da geliştirdiler. Bunun sonucunda bu bilim dalının uygulandığı alanların sınırları gittikçe genişledi. Yüksek hızlı, elektronik bilgisayarların geliştirilmesiyle hesaplamalar için gereken süreler çok kısaldı ve matematiğin kullanımı büyük gelişme gösterdi.

Astronomi ölçümleri ve zamanın belirlenmesiyle ilgili hesapların doğruluk derecesi arttıkça, denizcilik ve haritacılık da gelişti. Böylece, Kristof Kolomb'dan bu yana insanlar yeni toprak parçaları keşfetmek için anayurtlarından çok daha uzaklara gidebildiler. Zaman içinde matematik daha iyi gemilerin, lokomotiflerin, otomobillerin ve sonunda da uçakların tasarımı için kullanıldı. Radar sistemlerinin tasarımında, Ay'a ve bazı gezegenlere roket gönderilmesinde de matematikten yararlanıldı.

Günlük Yaşamda Matematik

Denizde, havada ve karada yol alırken en önemli sorun nerede bulunduğunuzu belirlemektir. Bazen bunu söylemek çok kolaydır. Örneğin bir gemidesiniz ve tam kuzeyinizde bir deniz feneri, tam doğunuzda da bir kayalık görüyorsunuz. Bu durumda, tam olarak nerede olduğunuzu söyleyebilir ve haritada yerinizi kesin olarak belirleyebilirsiniz. Ama diyelim ki, radarınız A noktasından 30 km, B noktasından 35 km uzakta olduğunuzu gösteriyor ve haritaya baktığınızda A ile B arasındaki uzaklığın 50 km olduğunu görüyorsunuz. Bu durumda yerinizi nasıl saptarsınız?

Matematikçiler bir noktanın uzaydaki yerini belirlemek için birçok yöntem bulmuşlardır. Fransız matematikçi Descartes'ın 17. yüzyılda bulduğu yöntem bunlardan en çok kullanılanıdır. Descartes, biri *x* ekseni, öbürü *y* ekseni olmak üzere önce birbirine dik iki *eksen* çizdi (şekil 1):



Yeri bu eksenlere göre 5 ve 3 sayılarıyla verilen bir noktayı bulmak için, eksenlerin kesiştiği noktadan başlanır; *x* ekseni boyunca 5 birim gidilir, sonra da *y* eksenine paralel olarak 3 birim yukarı çıkılır (şekil 2). Benzer biçimde siz de, şekil 3'te olduğu gibi (4,2), (3,1) ve (2,0) sayılarıyla verilen noktaları bulabilirsiniz.

Bu dört noktanın bir doğru üzerinde bulunduğunu fark etmişsinizdir. Eğer her nokta için verilen iki sayıyı (*x* ve *y* sayılarını) ele alırsanız, her noktada, bunlardan birincisinin ikincisinden 2 fazla olduğunu da görebilirsiniz. Bir başka deyişle, *x* sayısı *y* sayısından 2 fazladır ve biz bunu,

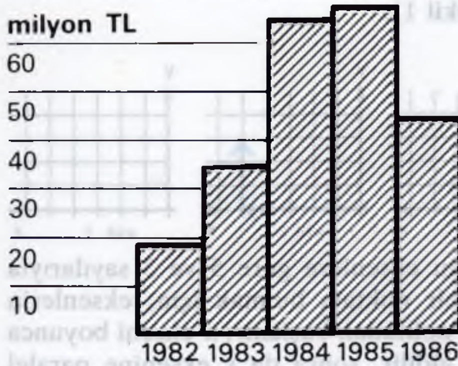
$$x = y + 2$$

biçiminde yazabiliriz. Bu eşitlik, ele aldığımız noktalar kümesinin *denklemi*'dir.

Ticarette kullanılan matematik Babilliler'den bu yana çok daha karmaşık bir hale geldi. Örneğin, büyük bir mağazadan ayakkabı aldığınızda, satış elemanının sattığı malı bir karta

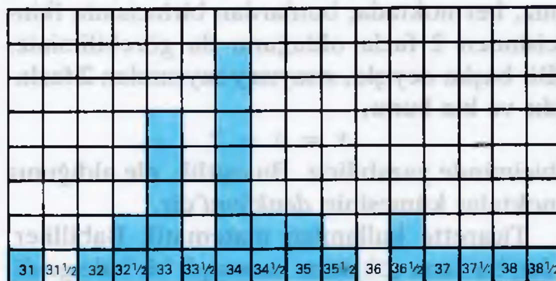
işlediğine dikkat etmişsinizdir. Bu kart, ayakkabının numarası, modeli, satış tarihi ve hangi mağazadan satıldığı gibi bilgileri kapsayabilir. Kart, mağazanın bağlı olduğu şirketin genel merkezine gönderilecek ve içindeki bilgiler bilgisayara işlenecektir. Bilgisayara her gün bu türden pek çok kart işlenir. Bilgisayar bu kartlardaki bütün bilgileri çözümleyerek, satışların mağazalarda ayakkabı model ve numaralarına göre dağılımına ilişkin bilgileri üretir. Bu bilgilerden yararlanılarak, stoklarını yenilemeleri için mağazalara ayakkabı gönderilebilir ve yöneticiler hangi modellerin daha çok satıldığını bilebilir. Bilgisayar ayrıca, bir mağazalar zincirinin karmaşık muhasebe kayıtlarını da tutabilir.

İşletme yöneticileri her zaman işlerinin nasıl gittiğini bilmek isterler; işteki gelişmeyi göstermenin en basit yolu bir grafik çizmektir:



Bu grafik, bir şirketin yıllık kârlarının 1982 ile 1986 arasında nasıl değiştiğini göstermektedir.

İş yaşamında başka tür bilgiler de yararlı olabilir; matematiğin *istatistik* olarak adlandırılan dalı, bu tür bilgileri aşağıdakine benzer grafikler yardımıyla sağlar:



Her kare, ayakkabı numarası alttaki sayılardan birine uyan bir kişi içindir.

Bu grafik, 11 yaş grubundan çocukların ayakkabı numaralarını göstermektedir. Ayakkabı üretiminde *örneklem* tekniklerinden yararlanılır. Bir ülkedeki insanların ayakkabı ölçülerinin hangi numaralar arasında değiştiği ve nüfusun yüzde kaçının hangi numara ayakkabı giydiği doğruya oldukça yakın biçimde öğrenilebilir. Belirli bir yaş grubundan çocukları kapsayan bu grafikte olduğu gibi, ülke nüfusunun büyük çoğunluğu "ortalama" büyüklüklerde ayakkabı giyer; çok büyük ve çok küçük numaralı ayakkabı satın alan pek az kişi vardır. Bu bilgilerden yararlanan imalatçılar, hangi numaralardan kaçar çift ayakkabı imal etmeleri gerektiğine karar verebilirler. Mağazalar da depolayacakları numara ve miktarları saptayabilirler. Gerçekten de mağazaların çoğunda çok büyük ya da çok küçük numaralı ayakkabılar bulunmaz; çünkü bunlara olan talep çok azdır. Onun için, ileride ayaklarınız çok büyürse ya da böyle çok küçük kalırsa, uygun ayakkabıyı bulmakta güçlük çekeceksiniz demektir. (*Ayrıca bak*. İSTATİSTİK.)

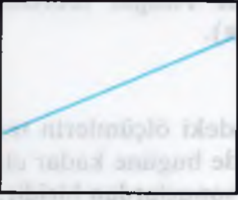
İstatistik bir bakıma, gelecekte olacaklara ilişkin *tahmin*'de bulunmaya yöneliktir. Bugün ayakkabı talebine ilişkin olarak yapılan tahminlerin önümüzdeki birkaç yıl için geçerli olacağı kabul edilebilir. Hava tahminleri, hava sistemlerinin o andaki durumuna bakarak ve bu durumun ne kadar süreceğine ilişkin hesaplar yaparak gerçekleştirilir. Uzun vadeli hava tahminlerinde ise, daha önce tanık olunmuş benzer sistemlerle karşılaştırılan karmaşık hava sistemlerine ilişkin ayrıntılı bilgisayar çözümlemelerinden yararlanılır.

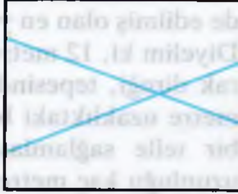
Ama geleceğin önceden kestirilmesi bu kadar basit değildir. Nolandiya adındaki hayali bir ülkenin nüfusu sürekli olarak artmaktaydı ve hükümet, okul binası yapımında, öğretmen yetiştirmede ve benzeri konulardaki kararlarını, çocuk nüfusunun sürekli bu hızla artacağını varsayarak almıştı. Ama 1970'lerin başlarında, Nolandiya'da doğum oranı birdenbire düşmeye başladı ve bir öğretmen fazlalığı ortaya çıktı.

Basit Şaşırtmacalar

Çok basit durumlarda bile bazen daha sonra ne olacağını söylemek zordur. Bir kâğıt sayfa-

sını bir *bölge* olarak kabul edersek, bu sayfayı kesen bir doğru çizdiğimizde kâğıdı iki bölgeye, bir çizgi daha çizdiğimizde dört bölgeye ayırmış oluruz:



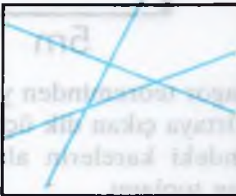


Diyelim ki, bir üçüncü çizgi daha çizdik; en çok kaç bölge elde edebiliriz? Şu ana kadar, sırasıyla

1, 2, 4

bölge elde etmiştik. Şimdi kaç bölgemiz olacağını söyleyebilir misiniz?

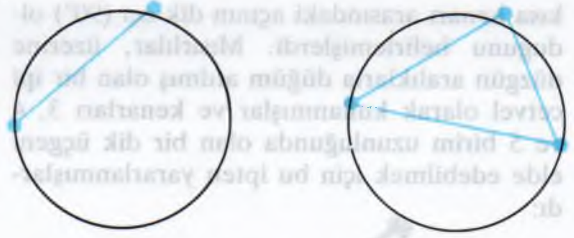
Sayıların bu gidişi bizi şaşırtabilir ve her seferinde bölge sayısının ikiye katlandığını sanabiliriz. Ama gerçekte, üçüncü çizgi çizildiğinde ortaya çıkacak bölge sayısı sekiz değil, en çok yedidir:



Bu durum karşısında, bölge sayılarının artışı konusunda değişik bir kural düşünmek zorundayız:

1, 2, 4, 7,...

Biraz daha karmaşık bir örnek olarak, aşağıdaki durumu ele alalım. Bir daire ve bu dairenin çemberi üzerinde iki nokta alıp bunları bir doğruyla birleştirelim. Çizdiğimiz doğru, daireyi iki bölgeye ayırır. Şimdi çember üzerinde bir başka nokta seçelim ve bunu daha önceki noktalarla birleştirelim; bölge sayısı iki katma çıkar:



Sonra dördüncü bir nokta seçelim ve çizeceğimiz doğrularla bunu da daha önceki noktalarla birleştirelim. Bölge sayısı gene iki katma çıkar:



Beşinci noktayı ekledikten sonra da aynı şey olur ve bölge sayısının gene iki katma çıktığını görürüz. Bu son derece açık artış biçimi karşısında, bunun böyle süreceğini ve ekleyeceğimiz her noktayla bölge sayısını iki katına çıkarabileceğimizi rahatlıkla düşünebiliriz. Ama, altıncı bir nokta eklediğimizde, 32 değil yalnızca 31 bölge elde edebiliriz! Bu durumda ortaya çıkan sayılara uygun değişik bir kural bulabilir misiniz?

2, 4, 8, 16, 31,...

Kuramsal ve Uygulamalı Matematik

Ele aldığımız bölge problemleri, yaşantımızla doğrudan ilişkili olmadığından "yararlı" bulunmayabilir; ama matematikçiler her zaman matematiğin ne işe yarayacağını düşünmezler. Nasıl bazı kişiler bulmaca çözmeyi severlerse, matematikçiler de problemlerle öyle uğraşırlar. Matematikçiler iki gruba ayrılabilir: *Uygulamalı* matematik alanında çalışarak mühendislik, bilim, teknoloji, ticaret problemlerini çözmeye uğraşanlar ve matematiğin yalnızca kendisiyle ilgili bir dalı olan *kuramsal* matematik alanında çalışanlar. Tüm matematik tarihi boyunca kuramsal ve uygulamalı matematik birbirinden destek almıştır.

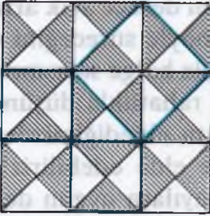
Örneğin, Eski Mısırlılar ve Babilliler kenar uzunlukları 3, 4 ve 5 birim olan bir üçgenin iki

kısa kenarı arasındaki açının dik açı (90°) olduğunu belirlemişlerdi. Mısırlılar, üzerine düzgün aralıklarla düğüm atılmış olan bir ipi cetvel olarak kullanmışlar ve kenarları 3, 4 ve 5 birim uzunluğunda olan bir dik üçgeni elde edebilmek için bu ipten yararlanmışlardı:

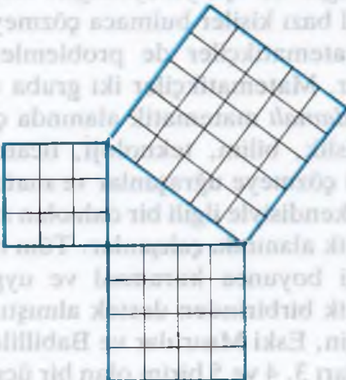


Mısırlılar, o görkemli piramitleri ve sarayları işte bu basit aletlerle yapmışlardır.

Ama Mısırlılar, kenar uzunlukları 3, 4, 5 birim olan bir üçgenin niçin bir dik üçgen olduğu sorusunu hiç sormamışlardı. Buna karşılık Eski Yunanlılar daha çok bu tür konular üzerinde durdular. Yunanlılar "3, 4, 5" üçgenini biliyorlardı; ayrıca, seramik yer karolarının desenlerinde başka dik üçgenlerin bulunduğunu da görüyorlardı:



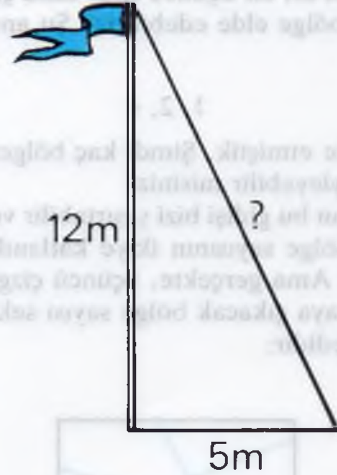
Yukarıdaki karo çiziminde, kenarları maviyle belirtilmiş büyük karedeki üçgen sayısının iki küçük karedekilerin toplamı kadar olduğunu göreceksiniz. Bu, büyük karenin alanının öbür iki karenin alanlarının toplamına eşit olduğu anlamına gelir. Söz konusu eşitlik "3, 4, 5" üçgeni için de geçerlidir:



Eski Yunanlılar bunun, kenarları hangi uzunlukta olursa olsun, bütün dik üçgenler için doğru olduğunu buldular. Bunu ilk kanıtlayanın Öklit olduğu sanılır (*bak.* ÖKLİT); ama bu kanıt matematik tarihinde Pisagor teoremi olarak anılır (*bak.* PİSAGOR).

Üçgenler ve Kareler

Pisagor teoremi geometrideki ölçümlerin temelini oluşturur ve belki de bugüne kadar elde edilmiş olan en yararlı sonuçlardan biridir. Diyelim ki, 12 metre yüksekliğindeki bir bayrak direği, tepesinden uzanan ve dibinden 5 metre uzaklıktaki bir noktada yere bağlanan bir telle sağlamlaştırılmak isteniyor. Telin uzunluğu kaç metre olmalıdır?



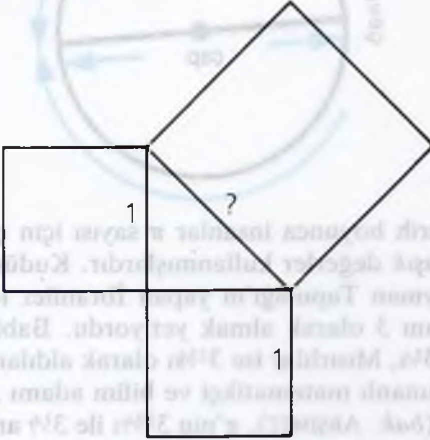
Problem, Pisagor teoreminden yararlanılarak çözülebilir: Ortaya çıkan dik üçgenin dik kenarları üzerindeki karelerin alanları 12^2 ve 5^2'dir; bunların toplamı

$$12^2+5^2=144+25=169$$

olur. Bulunan bu sonuç, telin oluşturduğu kenar üzerindeki karenin alanıdır ve $13^2=169$ olduğundan, telin de 13 metre uzunluğunda olması gerektiği kolayca görülebilir.

Bu anlatılanlardan, Mısırlılar için yalnızca pratik geçerliliği olan bir problemin, Yunanlılar için nasıl bir "bulmaca" oluşturduğunu görmüşsünüzdür. Yunanlılar'ın bu "bulmaca" üzerinde düşünerek buldukları çözümün ya da vardıkları sonucun o günden bugüne uygulamada ne büyük önem taşıdığı da bu örnekten kolayca anlaşılabilir.

Karekökler
169, 13'ün karesidir; öyleyse 13 de 169'un *karekökü*'dür. Pisagor teoremini kullanabilmek için önce karekökleri bulmak gerekir. 169'un karekökünü bulmak kolaydı; ama, kısa kenarları 1'er birim uzunluğunda olan bir dik üçgenin uzun kenarının kaç birim olduğunu nasıl bulursunuz?



Büyük karenin alanı, öbür ikisinin alanlarının toplamına eşit olmalıdır:

$$1^2+1^2=1+1=2.$$

Ama 2'nin karekökü hangi sayıdır?

Matematikçilerin temel uğraşılarından biri, buna benzer sorulara yanıt aramaktır; nitekim karekök almak için bugüne kadar birçok yöntem geliştirmişlerdir. Günümüzde bu sorun karekök düğmesi olan bir elektronik hesap makinesiyle kolayca çözülebilir: Önce "2"ye, sonra "$\sqrt{}$" işaretinin bulunduğu düğmeye basar ve 1,414213 gibi bir sonuç okuruz.

Eğer hesap makinenizin karekök düğmesi yoksa, o zaman 2'nin karekökünü tahmin eder ve bu tahmininizi makineyle kontrol edebilirsiniz. Tahmininiz doğruysa, denediğiniz sayının karesi, yani kendisiyle çarpımı 2'yi vermelidir. Diyelim ki, 2'nin karekökünün 1,5 olduğunu tahmin ediyorsunuz; bu sayının karesini aldığınızda

$$1{,}5^2=2{,}25$$

bulacaksınız. Demek ki, 1,5 aradığınız sayıdan büyüktür; öyleyse 1,4'ü deneyin:

$$1{,}4^2=1{,}96$$

1,4 de küçük olduğuna göre, 1,4 ile 1,5 arasında bir sayıyı, örneğin 1,45'i deneyin:

$$1{,}45^2=2{,}1025$$

Bu da 2'den büyük; öyleyse 1,44'ü denemelisiniz:

$1{,}44^2=2{,}0726$	büyük
$1{,}43^2=2{,}0449$	büyük
$1{,}42^2=2{,}0164$	büyük
$1{,}41^2=1{,}9881$	küçük!

Demek ki, aradığımız sayı 1,41 ile 1,42 arasında olmalıdır. Bu yolu izleyerek her seferinde 2'nin kareköküne biraz daha yaklaşırız; bu işlem bir cep hesap makinesiyle kolayca yapılabilir. Doğru yanıta gittikçe daha fazla yaklaşabilmeyi sağlayan bu yönteme *yinelemeli* yöntem denir. Bu tür yöntemler, sonucu bir saniyeden çok daha kısa sürede hesaplayabilen bilgisayarlar için uygundur.

Ondalık Sayılar
Gündelik yaşamda, bir sayının karekökünü 2. ya da 3. ondalık basamağına kadar hesaplamak genellikle yeterlidir. Örneğin, metreyle ölçüm yaparken, milimetre basamağının ötesinde bir kesinliği pek aramazsınız. Ama matematikçiler, gitgide daha çok ondalık basamağa doğru ilerlediğinde sonucun ne olacağını merak ederler.

½'yi bir ondalık sayıya çevirirsek 0,5 elde ederiz. Bunu elde ederken ya

$$\tfrac{1}{2}=\tfrac{5}{10}$$

olduğunu biliriz ya da ½'nin

$$\tfrac{1}{2}=1\div 2$$

biçimindeki bir bölme işleminin sonucu olduğu gerçeğinden hareket ederiz. Gerçekten de 1'i 2'ye böldüğümüzde (*bak*. ONDALIK SAYILAR) sonuç 0,5'tir:

$$\begin{array}{r|l} 1 & 2 \\ \hline & 0{,}5 \end{array}$$

Benzer biçimde ⅝=0,625'i de hesaplayabiliriz:

$$\begin{array}{r|l} 5 & 8 \\ \hline & 0{,}625 \end{array}$$

Bazı kesirleri birkaç ondalık basamaktan öte-

ye yürütemeyiz, çünkü "kalan" olmaz. Ama $3/7$'yi ondalık sayıya çevirmeyi denersek, ortaya garip bir sonuç çıkar:

```
3,0000000 | 7
28        | 0,4285714
 20
 14
  60
  56
   40
   35
    50
    49
     10
      7
     30
     28
      ·
      ·
      ·
```

Rakam dizisi yeniden 4'le başlar ve 428571'i oluşturan altı rakamlık dizi, aynı sırayla defalarca yinelenir. Buna *yinelenen ondalık* denir ve yinelenen rakam dizisini göstermek için, dizinin ilk ve son rakamı üzerine birer nokta konur. Örneğimizi bir de bu biçimde yazalım:

$$3/7=0,\dot{4}2857\dot{1}.$$

Bu tür kesirlerden bazılarının yinelenen ondalıkları çok uzundur:

$1/61=0,016393442622950819672131147540$
$9836065573770491803278688524 59$

Sonsuz Sayılar

Aslında bütün bayağı kesirler, ondalık sayı biçiminde yazıldığında ya belirli bir ondalık basamağında son bulur ya da basamakları belirli rakam dizileri halinde yinelenip gider. Ama, bu iki örneğe uymayan sayılar da vardır; bunlar ondalık kesir olarak yazıldığında, ondalık basamakları herhangi bir noktada son bulmaksızın ya da belirli rakam dizileri halinde yinelenmeksizin sürüp gider. 2'nin karekökü bu tür sayılardan biridir.

Sonu olmayan bir başka ondalık kesir de, Yunan alfabesinde π (pi) harfiyle gösterilen sayıdır. Herhangi bir dairenin çevre ve çap uzunluklarını ölçerseniz, çevrenin çapın üç katından biraz daha uzun olduğunu görürsünüz. Bu, 60 cm çapındaki bir bisiklet tekerleği bir kez döndüğünde bisikletin 3×60 santimetreden, yani 180 santimetreden biraz daha fazla yol aldığını gösterir.



Tarih boyunca insanlar π sayısı için çeşitli *yaklaşık* değerler kullanmışlardır. Kudüs'teki Süleyman Tapınağı'nı yapan İbraniler için π sayısını 3 olarak almak yetiyordu. Babilliler π'yi $3\frac{1}{8}$, Mısırlılar ise $3\frac{13}{81}$ olarak aldılar. Eski Yunanlı matematikçi ve bilim adamı Arşimet (*bak.* ARŞİMET), π'nin $3\frac{10}{71}$ ile $3\frac{1}{7}$ arasında olduğunu buldu. 1573'te bulunan ilgi çekici bir başka yaklaşık değer de

$$355/113$$

idi. Aslında π'nin ilk birkaç ondalık basamağı

$$3,14159265...$$

biçimindedir ve uygulamada bunu 3,14 olarak almak genellikle yeterli olur. Ama yalnızca merak nedeniyle, matematikçiler 1949'dan beri π'nin daha çok ondalık basamağını hesap etmek için bilgisayar programları geliştirmişler ve 1981'de Japonya'daki bir bilgisayar 2 milyonuncu ondalık basamağı bulmuştur.

Kuşkusuz gündelik yaşamda ve çeşitli bilim dallarında büyük önemi olan sayılar kendi başlarına da çok ilgi çekicidir ve matematiğin *sayılar kuramı* ya da *yüksek aritmetik* olarak adlandırılan dalı bütünüyle sayıları ve sayıların özelliklerini konu alır (*bak.* SAYI).

Tam Kare Sayılar

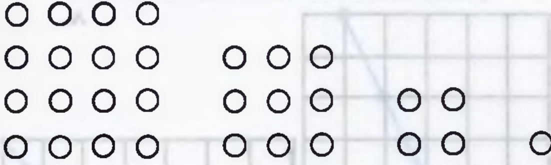
Sayıların ilginçliğini görmek için *tam kare* sayıları inceleyebiliriz:

$$1, 4, 9, 16, 25, 36,...$$

Tam kare sayılar, tamsayıların "karesi alınarak" bulunur:

$1^2=1$
$2^2=4$
$3^2=9$
vb.

Tam kare sayılardan "kareler" de yapabiliriz:



Ardışık *tek* sayılar toplanarak da tam kare sayılar elde edilebilir:

$$1=1$$
$$4=1+3$$
$$9=1+3+5$$
$$16=1+3+5+7$$

Eğer ardışık *çift* sayıları toplarsak, bir tam kare sayı ile onun karekökünün toplamı elde edilir:

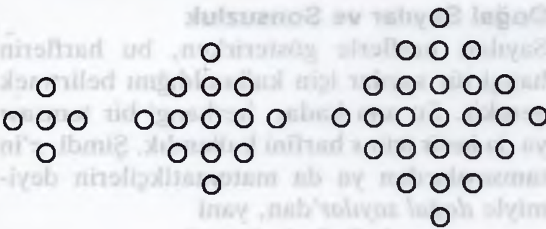
$$2=\ 2=\ 1+1=1^2+1$$
$$2+4=\ 6=\ 4+2=2^2+2$$
$$2+4+6=12=\ 9+3=3^2+3$$
$$2+4+6+8=20=16+4=4^2+4$$

Tam kare sayıların son rakamları

1, 4, 9, 6, 5, 6, 9, 4, 1, 0,...

biçiminde gider ve hiçbir tam kare sayı 2, 3, 7 ve 8'le bitmez.

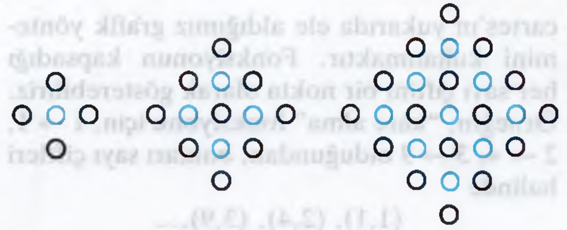
Noktalar belirli bir kural içinde düzenlenerek değişik kareler elde edilebilir:



Bu karelerdeki nokta sayısının (5, 13, 25,... vb), ardışık tam kare sayıların toplamına eşit olduğu görülecektir:

$$5=1+4$$
$$13=4+9$$
$$25=9+16$$

Bunu, aşağıdaki karelere bakarsak daha iyi kavrayabiliriz:



25 aynı zamanda bir tam kare sayı olduğu için, son eşitliği

$$5^2=3^2+4^2$$

biçiminde yazabiliriz. Bu bize, kenar uzunlukları 3, 4 ve 5 birim olan üçgene uyguladığımız Pisagor teoremini anımsatmaktadır. Kenar uzunlukları tamsayılarla ifade edilebilecek başka dik üçgenler bulmak da çok ilgi çekicidir. Bu, iki tam kare sayının toplamı olan başka tam kare sayıları bulmak demektir. Bayrak direği örneğimizde böyle bir sayıyla karşılaşmıştık:

$$13^2=5^2+12^2$$

Genellikle yapıldığı gibi bu üç sayının yerine x, y ve z harflerini kullanırsak, bu eşitliği şöyle yazabiliriz

$$z^2=x^2+y^2.$$

Harfler, Kurallar ve Fonksiyonlar

Sayıların ya da başka şeylerin yerine harflerin kullanılması, matematik kurallarını tanımlayabilmek için iyi bir yoldur. Cebir öğrenmeye başlayanlar bunu bilirler (*bak.* CEBİR). Örneğin, tam kare sayıların hangi sayıların karesi olduğunu

$$1 \rightarrow 1$$
$$2 \rightarrow 4$$
$$3 \rightarrow 9$$
$$4 \rightarrow 16$$

biçiminde gösterirsek, "kare alma"nın kuralını

$$x \rightarrow x^2$$

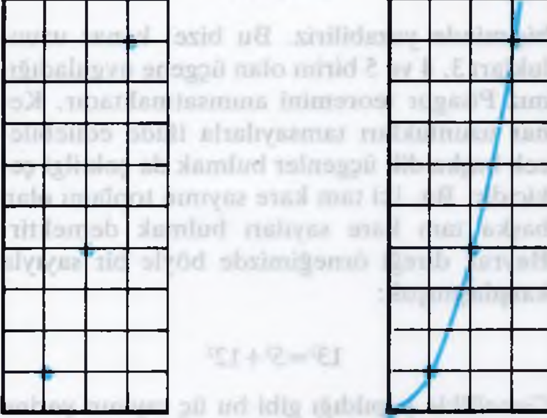
biçiminde yazabiliriz; burada x herhangi bir sayıyı gösterir. Verilmiş sayılarla ne yapılacağını gösteren kurala *fonksiyon* denir. Fonksiyon konusu, matematiğin *analiz* denen dalını oluşturur (*bak.* FONKSİYON).

Fonksiyonları göstermenin bir yolu, Des-

cartes'ın yukarıda ele aldığımız grafik yöntemini kullanmaktır. Fonksiyonun kapsadığı her sayı çiftini bir nokta olarak gösterebiliriz. Örneğin, "kare alma" fonksiyonu için, $1 \rightarrow 1$, $2 \rightarrow 4$, $3 \rightarrow 9$ olduğundan, bunları sayı çiftleri halinde

$$(1,1), (2,4), (3,9),\ldots$$

biçiminde yazabilir ve bu sayıların grafiğini çizebiliriz:



$0 \rightarrow 0$ (sıfırın karesi sıfır) olduğuna göre, (0,0) sayı çifti de bizim aradığımız bir başka noktayı belirler. Tamsayılar arasında kalan kesirli sayıların da karelerini alabiliriz:

$$(1/2)^2=1/4$$
$$(1\tfrac{1}{2})^2=2\tfrac{1}{4}$$
$$(2\tfrac{1}{2})^2=6\tfrac{1}{4}$$

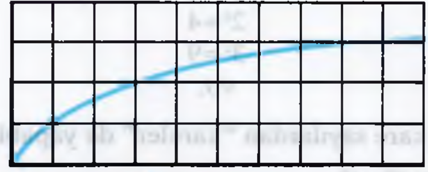
Daha çok noktayı işaretlediğimizde grafikte, bir eğri belirmeye başlar.

Kare alma fonksiyonumuzu tersine çevirebilir ve böylece bir karekök alma fonksiyonu elde edebiliriz:

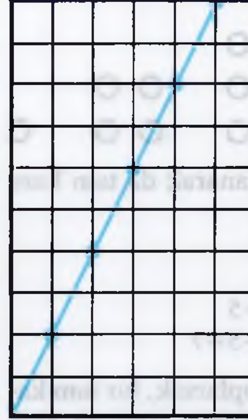
$$x \rightarrow \sqrt{x}.$$

Bir hesap makinesi yardımıyla sayıların karekökleri ilk ondalık basamaklarına kadar bulunabilir. Böylece elde edeceğimiz sayı çiftlerini, şekil A'da görüldüğü gibi bir grafik üzerinde gösterebiliriz:

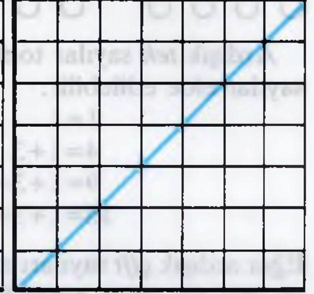
$1 \rightarrow 1$
$2 \rightarrow 1{,}4$
$3 \rightarrow 1{,}7$
$4 \rightarrow 2$
$5 \rightarrow 2{,}2$



A



B



C

Her fonksiyonun grafiği eğri değildir. Daha basit olan "iki katını alma" fonksiyonunu inceleyelim:

$$x \rightarrow 2x.$$

Bunun B'de görülen grafiği (1,2), (2,4), (3,6), (½,1), (⅔,1⅓) gibi noktaları kapsar ve sonuçta bir doğru ortaya çıkar.

Grafikleri birer doğru olan fonksiyonlara *doğrusal fonksiyon* denir. Bunların en basiti, $x \rightarrow x$ biçimindeki özdeşlik fonksiyonudur; C'de görüldüğü gibi, bu fonksiyon hiçbir şeyi değiştirmez. (*Ayrıca bak.* GRAFİK.)

Doğal Sayılar ve Sonsuzluk

Sayıları harflerle gösterirken, bu harflerin hangi tür sayılar için kullanıldığını belirtmek gerekir. Şu ana kadar, herhangi bir tamsayı ya da kesir için x harfini kullandık. Şimdi, x'in tamsayılardan ya da matematikçilerin deyimiyle *doğal sayılar*'dan, yani

$$1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,\ldots$$

sayılarından herhangi birini gösterdiğini varsayalım. "İki katını alma" fonksiyonumuz olan $x \rightarrow 2x$ bize *çift* sayıları verir. Bunu şöyle gösterebiliriz:

$1 \rightarrow 2$
$2 \rightarrow 4$
$3 \rightarrow 6$
$4 \rightarrow 8$
vb.

Bu gösterime bakıldığında, doğal sayı kadar çift sayı olduğu düşünülebilir. Oysa

$$1, 2, 3, 4, 5, 6, \ldots$$

dizisinden de görülebileceği gibi, her iki doğal sayıdan yalnızca biri çift sayıdır. Bu durumda da doğal sayıların yarısı kadar çift sayı varmış gibi gözükmektedir! Bu ilginç çelişkinin sırrı, sonsuz sayıda doğal sayının olması, yani doğal sayıların sonsuza kadar sıralanıp gitmesidir. Sonsuzluk kavramı üzerinde duran ilk matematikçi Alman Georg Cantor'du (1845-1918).

Sonsuzluk kavramı eski bir kurbağa bilmecesine dayanır. Dairesel bir havuzun tam ortasında bulunan bir kurbağa havuzun kenarına ulaşmak niyetindedir; ama bunun için bir koşulumuz vardır: Kurbağa ilk sıçrayışında, havuzun merkezi ile kenarı arasındaki uzaklığın yarısı, ikinci sıçrayışında aynı uzaklığın dörtte biri, üçüncüsünde sekizde biri kadar yol alacak, yani her sıçrayış bir öncekinin yarısı kadar olacaktır. Eğer havuzun yarıçapı bir metreyse, kurbağanın sıçraya sıçraya giderken almış olduğu yolu, yani ulaşabileceği herhangi bir noktanın havuzun merkezine olan uzaklığını bulmak için, her sıçrayışın uzunluğunu metrenin kesirleri olarak tek tek yazıp toplayalım:

$$\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{4}+\tfrac{1}{8}+\tfrac{1}{16}+\tfrac{1}{32}\ldots$$

Kurbağa havuzun kenarına ulaşabilecek midir?

Kurbağanın her sıçrayışta hangi uzaklığa ulaşacağını tek tek hesaplarsak, ortaya şöyle bir sonuç çıkar:

$$\tfrac{1}{2}=\tfrac{1}{2}$$
$$\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{4}=\tfrac{3}{4}$$
$$\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{4}+\tfrac{1}{8}=\tfrac{7}{8}$$
$$\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{4}+\tfrac{1}{8}+\tfrac{1}{16}=\tfrac{15}{16}$$

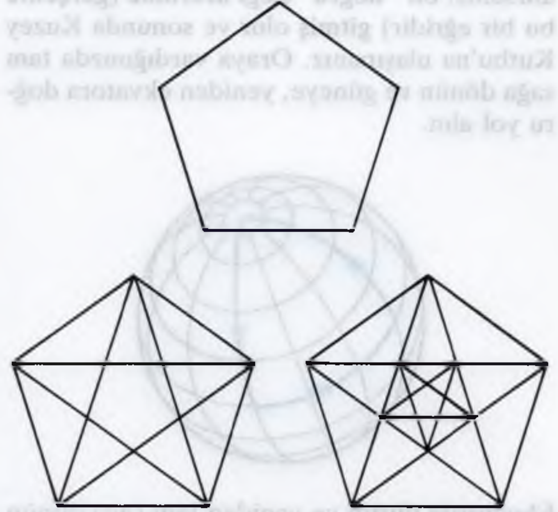
vb.

Kurbağanın her sıçrayıştan sonra daha ne kadar yolu kaldığına bakarsak, şu sonucu buluruz:

$$\tfrac{1}{2},\ \tfrac{1}{4},\ \tfrac{1}{8},\ \tfrac{1}{16},\ \tfrac{1}{32},\ldots$$

Kurbağanın her sıçrayışında, gideceği yol yarıya inmektedir. Ama ne kadar sıçrarsa sıçrasın, geriye hep alması gereken bir yol kalmakta, yani her seferinde havuzun kenarına biraz daha yaklaşmakta, ama bir türlü ulaşamamaktadır! Bu, 2'nin karekökünü ya da π'nin değerini ondalık sayı halinde tam olarak yazamamaya, yalnızca yaklaşık bir değer elde etmeye benzeyen bir durumdur. Matematiğin analiz denen dalı sonsuzluk kavramıyla da ilgilenir; analizin integral yöntemiyle bu kavrama nasıl ulaşıldığı DİFERANSİYEL VE İNTEGRAL HESAP maddesinde açıklanmıştır.

Sonsuzluk kavramı geometride de karşımıza çıkar. Bir düzgün beşgeni ele alalım:



Eğer bu beşgenin bütün köşegenlerini çizersek, ortasında yeni bir beşgen oluşur. Bu küçük beşgenin de köşegenlerini çizdiğimizde, bu kez ortada daha da küçük bir beşgen ortaya çıkar.

Bunu, kuramsal olarak dilediğimiz kadar yineleyebilir, gittikçe daha küçük beşgenler elde ederek sonsuza kadar sürdürebiliriz.

Değişik Geometriler

Geometri, başlangıçta matematiğin uygulamalı dallarından biriydi (*bak.* GEOMETRİ). Ama Öklit ve Pisagor gibi Eski Yunanlı matematikçiler geometriyi son derece soyut bir bilim dalına dönüştürdüler. Daha sonraları da geometride değişik yaklaşımlar egemen oldu.

19. yüzyılda, değişik geometrilerin bulunduğu düşüncesi ortaya atıldı. Örneğin Öklit'in düzlemsel geometride vardığı ilk sonuçlardan biri, bir üçgenin iç açılarının toplamının 180° olduğuydu. Bunu, kâğıttan bir üçgenin köşelerini yırtıp sonra bu köşeleri bir araya getirerek kanıtlamak oldukça kolaydır:



Şimdi de aynı şeyi Dünya'nın yüzeyi gibi küresel bir yüzeyde inceleyelim. Bunun için önce doğru çizgi tanımını ele almak gerekir. Ekvatordan yola çıkıp tam kuzeye doğru yol alırsanız, bir "doğru" çizgi üzerinde (gerçekte bu bir eğridir) gitmiş olur ve sonunda Kuzey Kutbu'na ulaşırsınız. Oraya vardığınızda tam sağa dönün ve güneye, yeniden ekvatora doğru yol alın.



Ekvatorda durun ve yeniden tam sağa dönüp başladığınız noktaya ulaşıncaya kadar batıya doğru gidin. Böylece bir "üçgen"in kenarları üzerinde yol almış olursunuz; bu üçgenin her köşesinde bir dik açı, yani 90°'lik bir açı vardır. Bu da üçgenin iç açıları toplamının

$$3 \times 90° = 270°$$

olduğu anlamına gelir. Eğer Kuzey Kutbu'nda yalnızca 10°'lik bir açıyla çok keskin bir dönüş yapmış olsaydınız, o zaman bu üçgenin iç açılarının toplamı daha farklı olacaktı:

$$90° + 90° + 10° = 190°$$



Aslında, küre üzerine çizilen herhangi bir üçgenin iç açılarının toplamı her zaman 180°'den büyüktür; ama üçgen küçüldükçe açıların toplamı giderek 180°'ye yaklaşır. Bu yüzden, yeryüzünün küçük bir parçası üzerinde bulunan insanın o parçanın bir düzlem olduğuna inanması kolaydır.

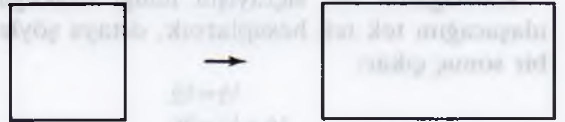
Bu tür geometriye *küresel geometri* denir. Bir başka geometri türü de *topoloji*'dir. Bunu, en basit tanımıyla, kauçuk bir levha üzerine çizilen şekillerin geometrisi olarak düşünebilirsiniz. Bu geometride üçgenler şöyle bir biçim alır



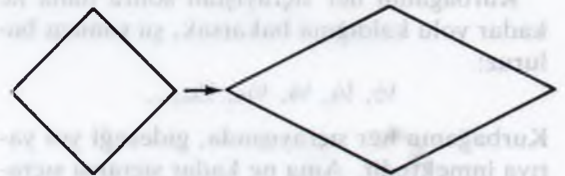
ve artık açılardan ya da doğrulardan söz etmenin bir anlamı yoktur.

Dönüşümler

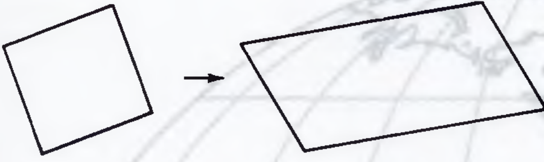
Geometrinin ele aldığı konulardan biri de *dönüşümler*'dir. Fonksiyonlar nasıl sayıları değiştirmenin kurallarıysa, dönüşümler de şekilleri değiştirmenin kuralları olarak tanımlanabilir. Örneğin bir şekli yana doğru uzatma bir dönüşümdür ve böyle bir dönüşüm kareyi dikdörtgene çevirir:



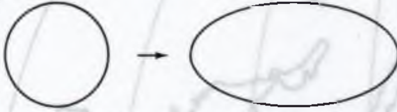
Ama bir kare 45° döndürülüp yana uzatıldığında ortaya bir eşkenar dörtgen çıkar:



Kare daha değişik bir açıyla döndürülüp yana uzatılsaydı, eşkenar dörtgen yerine bir paralelkenar elde edilirdi:



Daire ise, yana uzatıldığında bir elipse dönüşür:



Dönüşümleri gerçekleştirmenin bir yolu da şekillerin grafiğini çizmektir. Örneğin, köşeleri (1,1), (2,1), (2,2) ve (1,2) noktalarında yer alan bir kare çizelim:



Şimdi, her noktanın x sayısını iki katına çıkaralım:

$$(1,1) \rightarrow (2,1)$$
$$(2,1) \rightarrow (4,1)$$
$$(2,2) \rightarrow (4,2)$$
$$(1,2) \rightarrow (2,2)$$

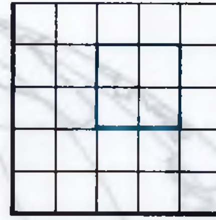
Bulduğumuz dört yeni nokta bir dikdörtgenin köşeleridir; demek ki, kare bir dikdörtgene dönüşmüştür:



Eğer her noktanın hem x, hem y sayılarını iki katına çıkarırsak

$$(1,1) \rightarrow (2,2)$$
$$(2,1) \rightarrow (4,2)$$
$$(2,2) \rightarrow (4,4)$$
$$(1,2) \rightarrow (2,4)$$

daha büyük bir kare elde ederiz:



Bu dönüşüme *büyütme* denir. Örneğin bir fotoğrafın büyütülmesi demek, küçük bir fotoğrafta ki görüntünün büyüğünü elde etmek demektir. Aynı kavram haritacılıkta da kullanılır. Haritalar değişik *ölçeklerde* yapılabilir; yani haritaların büyütme ya da küçültme oranları değişik olabilir. Haritacılıkta başka dönüşümlerden de yararlanılır, çünkü Dünya' nın eğri yüzeyini düz bir kâğıt üzerinde gösterebilmek için onu değiştirmek gerekir. Bunun için ya ülkelerin biçimleri çarpıtılarak büyüklükleri doğru olarak aktarılır ya da büyüklüklerinin oranları değiştirilerek biçimleri olabildiğince doğru gösterilir. Birinci yönteme düzlemsel izdüşüm, ikinci yönteme ise Mercator izdüşümü denir. (*Ayrıca bak*. HARİTA VE HARİTACILIK.)

104. ve 105. sayfalardaki haritalarda Grönland Adası ile Hindistan'ı karşılaştırın; sonra bunların nasıl çarpıtılmış olduklarını görmek için bir kürenin üzerindeki haritaya bakın.

Kuralların Bulunması

Matematiğin belki de en soyut dalı *cebir*'dir, çünkü matematiğin bütün öbür dallarının temelinde yatan kurallarla ilgilenir.

Klasik cebir bazı aritmetik kurallarını konu alır. Aritmetiğin en basit kurallarından biri, sayıların herhangi bir sırayla toplanabilmesidir. Örneğin:

$$6+3=3+6.$$

Buna, toplamanın *değişme özelliği* denir. Bu özellik aynı zamanda çarpma için de geçerlidir. Yani, a ve b herhangi iki sayıysa,

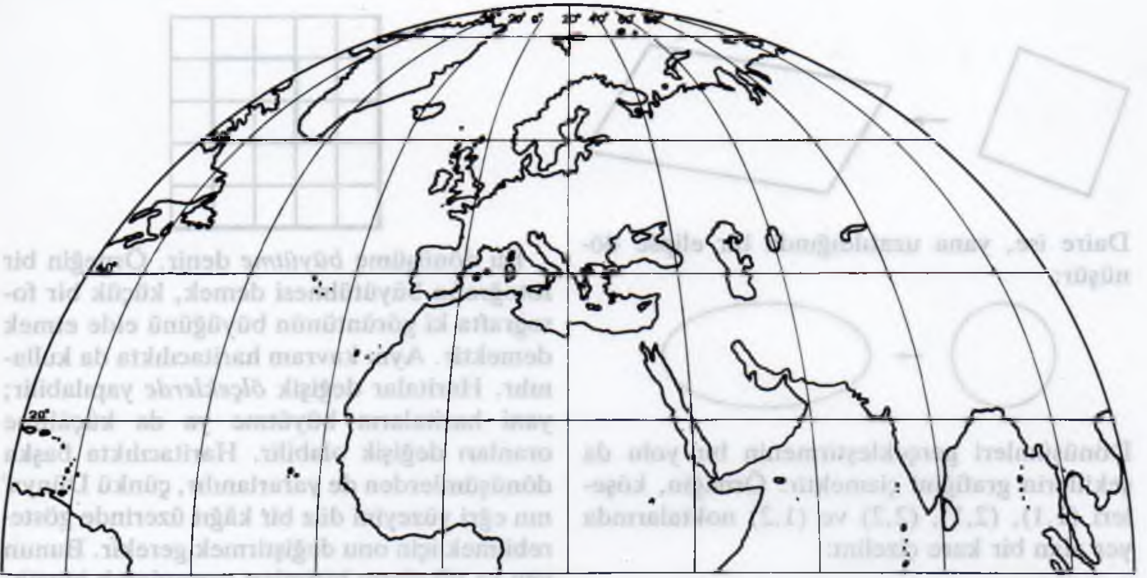
$$a+b=b+a$$

ve

$$a \times b=b \times a$$

olur. Ama değişme özelliği bölme ve çıkarma için geçerli değildir. Örneğin,

$$12 \div 6=2$$

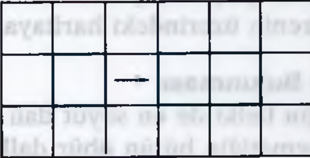

Düzlemsel izdüşüm.

işleminde, rakamların yerini değiştirirsek,

$$6 \div 12 = 0{,}5$$

sonucunu elde ederiz.

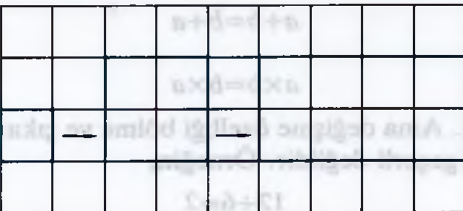
Değişme özelliğini matematiğin başka dallarında da sınayabiliriz. Diyelim ki, bir kareyi önce yana doğru uzattık,



sonra büyüttük:



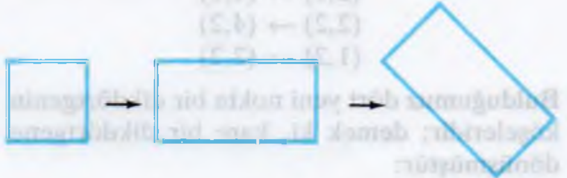
Kareyi önce büyütüp sonra yana uzatsaydık gene aynı sonucu alırdık:



Ama, kareyi önce 45° döndürüp sonra yana uzatmak,



önce yana uzatıp sonra 45° döndürmekle aynı sonucu vermez.



Demek ki, genel kural olarak, dönüşümlerde değişme özelliği geçerli değildir.

Değişme özelliğini fonksiyonlarda da sınayabilirsiniz. Örneğin, bir sayının iki katını alıp sonra buna iki eklemek, aynı sayıya önce iki ekleyip sonra bunun iki katını almakla aynı sonucu verir mi? Ya da bir sayının önce iki katını sonra üç katını almak yerine bunun tersi yapılsa aynı sonuç bulunur mu?

Burada anlatılanlar, *kümeler* ve *gruplar* gibi çok çeşitli konuları da içeren cebir hakkında kısa bir bilgi vermektedir. Matematiğin en soyut dalı olan cebirin gene de kristalografi



Mercator izdüşümü.

(kristalbilim), bilgisayar tasarımı ve parçacık fiziği gibi çok değişik alanlarda ilgi çekici uygulamaları vardır.

ANSİKLOPEDİNİN MATEMATİK İLE İLGİLİ ÖBÜR MEDDELERİ

ALAN VE HACİM	HESAP MAKİNESİ
ARİTMETİK	İKİLİ SAYI SİSTEMİ
BİLGİSAYAR	İSTATİSTİK
BÖLME	KAREKÖK
CEBİR	KESİRLER
ÇARPMA	KÜMELER KURAMI
ÇIKARMA	LOGARİTMA
DİFERANSİYEL VE İNTEGRAL HESAP	OLASILIK KURAMI
FAİZ	ONDALIK SAYILAR
FONKSİYON	SAYI
GEOMETRİ	TOPLAMA
GRAFİK	TRİGONOMETRİ
	YÜZDE HESABI

MATISSE, Henri (1869-1954). Fransız ressam ve heykelci Henri Matisse, 20. yüzyılın en önemli sanatçılarından biridir. Fransa'nın Le Cateau kentinde doğdu. Babasının isteği üzerine kısa bir süre hukuk öğrenimi gördü. 20 yaşında geçirdiği şiddetli bir apandisit krizinin ardından resim yapmaya başladı. Daha sonra çalışmakta olduğu avukatlık bürosundan ayrılarak resim öğrenimi görmek üzere Paris'e gitti. Orada dönemin genç öncü ressamlarıyla birlikte Gustave Moreau'nun atölyesinde çalışmaya başladı.

Önceleri Paris'te Louvre Müzesi'nde gördüğü klasik resimleri kopya eden genç Matisse çok geçmeden izlenimci ressamların yapıtlarıyla tanıştı. Izlenimcilerden, özellikle de Camille Pissarro'dan etkilenerek yeni denemelere girişti. Eskisine göre daha parlak ve çarpıcı renkler kullanmaya başladı. Özgün üslubunu oluşturma yolundaki ilk adım sayılan *Akşam Yemeği Masası* adlı yapıtı sergilendiğinde şiddetli eleştirilerle karşılaştı. 1905'te karısını model alarak yaptığı *Şapkalı Kadın*, bir bölümü yeşil, bir bölümü kırmızı saçları, yeşil ve leylak rengi fırça vuruşlarından oluşan çarpıcı yüzüyle izleyiciler ve eleştirmenler arasında büyük bir şaşkınlık ve tepkiye yol açtı. Matisse ve arkadaşları o zamana kadar görülmemiş derecede parlak ve göze batıcı renkler, koyu ve belirgin dış çizgiler kullanıyorlardı. Bir eleştirmen, görenlerin alaya aldığı bu resimleri yapanları *les fauves* yani "yabanıl hayvanlar" olarak niteleyince, bu yeni akım Fovizm (*Fauvisme*) adıyla anılmaya başlandı.

Matisse kendi ülkesinde dışlanmakla birlik-



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Matisse'in 1939'da yaptığı *Müzik* adlı yapıtında derinlik duygusu ışık gölge oyunları yerine yalnızca renklerle verilmiştir.

te başka ülkelerde tanınıp sevildi. New York, Moskova ve Berlin'de art arda açtığı sergiler geniş yankı uyandırdı. Fas, Cezayir, İtalya ve İspanya gezilerinde edindiği izlenimleri resimlerinde yansıttı. I. Dünya Savaşı yıllarında çalışmalarını Paris'te ve Nice'te sürdürdü. Matisse öteki fovist ressamlar gibi Dışavurumculuk ve Kübizm akımlarına ilgi duymadı. Yaşamı boyunca renklere duyduğu tutkuyu sürdürdü. Işık gölge oyunlarına yer vermedi. Ayrıntıları yalın fırça vuruşlarıyla biçimlendirdi. Mekânları klasik perspektif kurallarının dışında, düz ve derinliksiz bir biçimde çizdi. Resimlerinin tümünde hiç elden bırakmadığı eşsiz bir yalınlık ve duyarlılık egemendi. Yaşamının son yıllarını Vence'daki villasında hasta ve yalnız olarak geçirdi. Hastalığı sırasında kendisine bakan Dominiken rahibelerinin isteği üzerine Notre-Dame du Rosaire Şapeli'ne duvar resimleri yapmaya başladı. Hasta yatağında uzun bir sopanın ucuna takılmış pastel boyalarla yaptığı bu resimler sanat yaşamının en güzel yapıtları arasındadır (1947-51).

Çok yönlü ve son derece üretken bir sanatçı olan Matisse taşbaskı, aside yedirme ve karma baskı teknikleriyle çok sayıda resim ve desen çalışması yaptı. Stephane Mallarme, Charles Pierre Baudelaire, James Joyce gibi ünlü şair ve yazarların kitaplarını resimledi, heykeller yaptı.

Ayrıca bak. DIŞAVURUMCULUK; İZLENİMCİLİK; KÜBİZM.

MATRAKÇI NASUH (ölümü 1564). Çok yönlü bir kişiliği olan Matrakçı Nasuh günümüzde önemli bir minyatür sanatçısı olarak

Camera Press



Henri Matisse 80 yaşını çoktan aşmış olmasına karşın çalışmalarını tutkuyla sürdürüyordu. Sanatçı, resimde son yıllarını geçirdiği Fransa'nın güneyindeki atölyesinde büyük bir duvar panosu üzerinde çalışırken görülüyor.



Erkin Emiroğlu Arşivi

Matrakçı Nasuh'un kaleminden Halep kenti.

tanınmaktadır, ama yaşadığı dönemde hattat, tarihçi, matematikçi ve silahşör olarak da ün kazanmıştı. Matrakçı lakabı ona sopalarla oynanan eskrime benzer bir tür savaş sporu olan matrak oyunundaki ustalığından dolayı verilmişti. Hatta bazı kaynaklar onu bu oyunu bulan kişi olarak gösterir.

Yaşamına ilişkin ayrıntılı bilgi bulunmayan Matrakçı Nasuh'un Saraybosnalı (bugün Yugoslavya'da Sarajevo) olduğu, II. Bayezid döneminde (1481-1512) Enderun'da yetiştiği biliniyor. Matrakçı Nasuh'un ilk yapıtı 1517'de Yavuz Sultan Selim'e sunduğu bir aritmetik kitabıdır. Kanuni Sultan Süleyman döneminde yeniden yazdığı ve *Umdetü'l-Hisab* (Aritmetiğin İlkesi) adını verdiği bu yapıt, uzun süre medreselerde ders kitabı olarak okutulmuştur.

Kanuni Sultan Süleyman, Matrakçı Nasuh'a silahşörlükte kazandığı başarıdan dolayı 1530'da "silah üstadı" sanı vermiş, o da buna karşılık çeşitli silahların özelliklerini gösteren, kullanma tekniklerini anlatan *Tuhfetü'l-Guzat* (Gazilere Armağan) adlı bir kitap yazmıştır. Matrakçı Nasuh'un tarih alanındaki ilk yapıtı klasik bir İslam tarihi olan *Taberi Tarihi*'nin Türkçe'ye çevirisidir. Daha sonra bu yapıta ek olarak Osmanlı tarihini ve daha ayrıntılı olarak da yakından bildiği II. Bayezid, Yavuz Sultan Selim dönemleriyle, Kanuni Sultan Süleyman'ın saltanatının ilk 30 yılını (1520-50) kapsayan tarih kitapları kaleme almıştır.

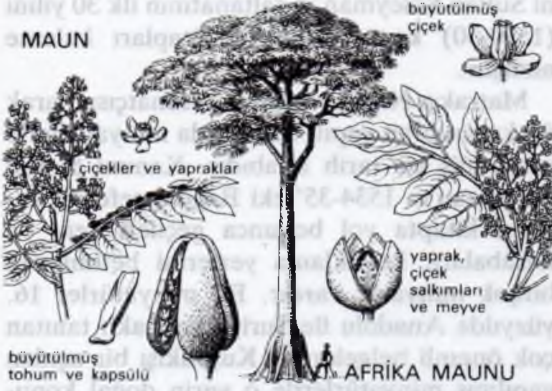
Matrakçı Nasuh'a minyatür sanatçısı olarak ün kazandıran yapıtı da aslında minyatürlerle süslenmiş bir tarih kitabıdır. Kanuni Sultan Süleyman'ın 1534-35'teki Bağdat seferini anlatan kitapta yol boyunca geçilen kent ve kasabaları, konaklama yerlerini betimleyen birçok minyatür vardır. Bu minyatürler 16. yüzyılda Anadolu ile Suriye ve Irak'ı tanıtan çok önemli belgelerdir. Kuşbakışı bir açıdan yapılmış minyatürlerde o yerin doğal konumu, yerleşme düzeni, sur, kale, saray, cami, medrese, kervansaray, han, çarşı gibi önemli yapıları ayrıntılı biçimde gösterilmiş, yerleşme yerlerinin adeta bir haritası çizilmiştir. Hiçbir abartıya yer verilmeyen bu minyatürlerin renkleri de son derece uyumludur. Matrakçı Nasuh'un öbür tarih kitaplarında da ilginç minyatürler vardır.

MAUN ağacının kırmızımsı kahverengi, sert odunundan değerli mobilyalar yapılır. İlk olarak, Batı Hint Adaları'na keşfe giden İspanol gezginlerince bulunan bu ağacın odunu önceleri gemi onarımında kullanılmış, gerçek değeri ancak 18. yüzyıl başlarında anlaşılmıştır. Bu tarihten sonra birbirinden güzel, değerli ve ince mobilyaların yapımında kullanılmaya başlanan maun odunu yalnızca sağlamlığından ötürü değil, zamanla biçimini değiştirmemesi özelliğiyle de değer kazanmıştır.

Çok uzun boylu bir ağaç olan maunun (*Swietenia mahagoni*) büyük tüysü yaprakları ve salkımlar oluşturan küçük çiçekleri vardır. Kapsül tipindeki odunsu meyveleri tümüyle olgunlaştığında çatlayıp açılır, içindeki kanatlı tohumlar çevreye saçılır.

19. yüzyılın ikinci yarısında, Batı Hint Adaları'ndaki maun ağaçları aşırı ölçüde kesi-

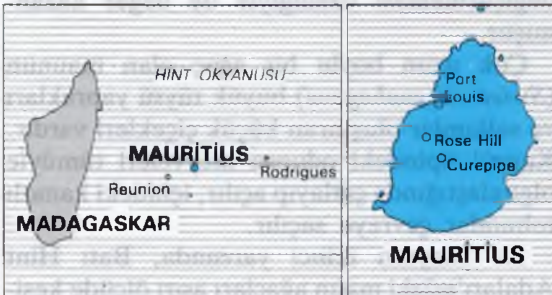
lip tüketilince yeni kaynaklar aranmaya başlandı ve Orta Amerika'da yetişen bir başka maun türüne (*Swietenia macrophylla*) yönelindi. Daha sonraları ise gene maunla aynı familyadan olan Afrika'ya özgü bazı ağaçların (*khaya*) açık pembe, koyu kırmızı ya da kahverengi odunları da maun adıyla satışa



sunuldu. Gerçek maundan ayırt etmek için Afrika maunu adıyla anılan bu ağaçların uzunlukları 30 metreyi, gövde çevreleri ise 2,5 metreyi aşar. Gövdelerin dip bölümü ağacın ağırlığını taşıyabilmek için yassılaşarak payanda yani destek biçimini almıştır.

MAURİTİUS Hint Okyanusu'nda, Madagaskar Adası'nın 885 km doğusunda, bağımsız bir ada ülkesi ve İngiliz Uluslar Topluluğu üyesidir.

Çevresi mercan resifleriyle kaplı, volkanik kökenli Mauritius kuzeyden güneye 61 km, doğudan batıya 47 km boyunca uzanır. İklim kasım ve nisan arasında sıcak, öbür aylarda serin ve kurudur. Kasırgalar adada zaman zaman büyük zarara yol açar. Bir zamanlar abonoz gibi değerli ağaçların bulunduğu ormanların yerini bugün tarlalar almıştır. Adadaki eşine az rastlanır türden yabanıl yaşam bugün yok olma tehlikesi içindedir. Uçamayan, büyük bir kuş türü olan dodonun sonuncusu 1681'de öldürülmüştür (*bak*. DODO).



MAURİTİUS'A İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 2.041 km^2.

NÜFUS: 1.061.000 (1989).

YÖNETİM: Bağımsız, parlamenter devlet; İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi.

BAŞKENT: Port Louis.

DOĞAL YAPI: Orta kesimde 826 metre yüksekliğinde bir yayla yer alır. Ada mercan resifleriyle çevrilidir.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Şekerkamışı, sarısabır, çay, tütün, giysi.

EĞİTİM: Parasızdır. İlkokul çağındaki çocukların yüzde 90'ı okula gitmektedir.

Verimli killi topraklarda çeşitli tropik bitkiler yetişir. Ovaların büyük bir bölümü şekerkamışı plantasyonlarıyla kaplıdır. Şeker dışarıya satılan önemli bir üründür. Öteki tarımsal ürünler yapraklarından elde edilen özsuyun ilaç yapımında kullanıldığı sarısabır, çay, domates, muz ve hindistancevizidir. Başta pirinç olmak üzere ülkenin yiyecek gereksinimi dışarıdan sağlanır. Ülkenin başkenti ve en önemli limanı batı kıyısında yer alan Port Louis'dir. Ada balıkçılıkta Japonya ve SSCB'den teknik yardım alır. Turizm önemli bir gelir kaynağıdır.

Mauritius, nüfusu hızla artan ülkelerden biridir. Nüfusun üçte ikisi ada yerlilerinden, geri kalanı Çinliler, Fransızlar, İngilizler,

Camera Press



Mauritius ekonomisi şekerkamışına dayanır.



Camera Press
Mauritius'un başkenti ve en büyük liman kenti Port Louis'de kalabalık bir cadde.

Afrikalılar ve melezlerden oluşur. Resmi dil İngilizce olmakla birlikte halkın çoğu Fransızca, bir bölümü de Fransızca'yla yerli dillerin karışımı olan Kreol dili konuşur. Yerliler arasında Hindu dini ve Müslümanlık yaygındır.

Ülke düzenli hava ve deniz seferleriyle Fransa'ya, İngiltere'ye, Güney Afrika'ya, Japonya'ya ve Avustralya'ya bağlanır.

Tarih

Arap gemicileri Mauritius'a 10. yüzyılda, Portekizliler de 15. yüzyılda ayak bastılar. 1598'de yönetimi ele geçiren Hollandalılar adaya Nassau Kontu Maurits'in anısına Mauritius adını verdiler.

18. yüzyıl başlarında ada Fransızlar'a geçti ve adı "Île-de-France" olarak değiştirildi. Fransızlar şekerkamışı tarlalarında çalıştırmak üzere Afrika'dan çok sayıda köle getirdiler. Napolyon Savaşları sırasında ada Hint Okyanusu'ndaki İngiliz gemilerine karşı askeri üs olarak kullanıldı.

1810'da İngilizler adayı ele geçirdiler, ama ada halkının dili, yasaları ve gelenekleri korundu. 1830'larda İngiliz sömürgelerinde köleliğin kaldırılmasıyla birlikte şekerkamışı plantasyonlarında çalıştırılmak üzere adaya çok sayıda Hintli işçi getirildi.

Mauritius 1968'de bağımsızlığını kazanıncaya kadar, bir İngiliz sömürgesi olarak kaldı. Ülkenin ilk başbakanı Sir Seewoosagur Ramgoolan bu görevi 1982'ye kadar sürdürdü. Rodrigues Adası da Mauritius'a bağlıdır.

MAXWELL, James Clerk (1831-1879). Büyük bilim adamı James Clerk Maxwell İskoçya'nın Edinburgh kentinde doğdu. İlk bilimsel yazısını yayımladığı sırada daha 14 yaşında bir öğrenciydi. Önce Edinburgh Üniversitesi'nde daha sonra Cambridge Üniversitesi'nde okudu. Matematik dalında öğrenim gördüğü Cambridge Üniversitesi, Trinity College'ı çok parlak bir dereceyle bitirdi. Trinity College'da ve İskoçya'daki Marischal College'da öğretim üyeliği yaptıktan sonra Londra'daki King's College'da dört yıl süreyle fizik dersleri verdi. 1865'te profesörlüğü bırakarak İskoçya'nın güneyindeki malikânesine çekildi ve elektromagnetizma üzerine araştırmalarını sürdürdü. 1871'de Cambridge Üniversitesi'ne dönerek günümüzde Cavendish Laboratuvarı adıyla bilinen ünlü fizik laboratuvarını kurdu ve yönetti. Kanserden öldüğü zaman 48 yaşındaydı.

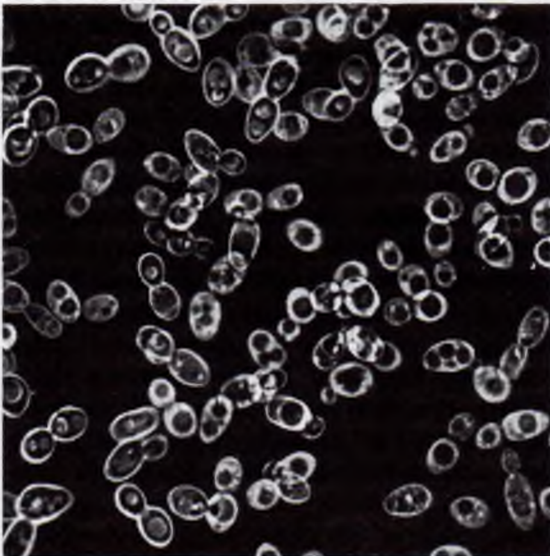
Derin bir matematik bilgisi ve özgün düşünceleri olan Maxwell'e göre matematik bilgisi olmadan hiçbir bilimsel ilerleme gerçekleşemezdi. Renkler, renkkörlüğü, gazların özellikleri ve etkileri üstüne birçok önemli çalışmalar yapan Maxwell, fotoğrafçılık ve astronomiyle de ilgilendi. İlk renkli fotoğrafı çekti; Satürn halkalarının sayısız küçük parçacıktan oluştuğunu matematiksel olarak ortaya koydu. Ama en büyük başarısı, ışık ve öbür elektromagnetik dalgalar üstüne yaptığı çalışmalarıdır. 1873'te yayımladığı *Treatise on Electricity and Magnetism* ("Elektrik ve Magnetizma Üzerine İnceleme") adlı kitabıyla o zamana kadar bilinen elektrik ve magnetizma yasalarını matematiksel bir yapı içinde birleştirerek elektromagnetizma kuramını ortaya koydu ve ışığın bir elektromagnetik dalga olduğunu kanıtladı. Elektromagnetik dalga türleri arasındaki farkın dalga boyu ya da bir başka deyişle art arda iki dalga tepesi arasındaki uzaklık farkından kaynaklandığını ortaya koydu. Maxwell buna dayanarak, görülebilen ışıkların en uzun dalga boylusundan daha uzun ve en kısa dalga boylusundan daha kısa dalga boylu olan, ışık hızında yol alan ve

yansıma gibi bazı ışık özellikleri gösteren elektromagnetik dalgalarının varlığını ileri sürdü. Maxwell'in ölümünden 8 yıl sonra Alman bilim adamı Heinrich Rudolf Hertz görülebilen ışıktan daha uzun dalga boylu elektromagnetik dalgaları elde etti. Radyo dalgaları da denen bu dalgalar radyo sinyallerinin iletilmesinde kullanıldı. Işığın dalga boyundan daha küçük dalga boylu olan X ışınları ve gamma ışınları gibi elektromagnetik dalgalar daha sonra keşfedildi (*bak.* TAYF).

Maxwell, elektriksel ve magnetik alanların oluşumunun; aralarındaki ilişkinin yasalarını ortaya koyan dört denklem buldu. Günümüzde termodinamik konusunda yazılmış her ders kitabında bulunan bu denklemler Maxwell denklemleri adıyla bilinir.

MAYA. Başta ekmek olmak üzere çeşitli hamur ürünleri ile bira, şarap gibi bazı alkollü içkilerin üretiminde mayalardan yararlanılır. Mayalar mantarlar grubunda (*bak.* MANTARLAR) yer alan tekhücreli canlılardır. Çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük, yuvarlak ve renksiz hücreler olan mayalar genellikle kümeler halinde bulunur. Ama bunlar o kadar miniktir ki, örneğin, 1.000 ile 2.000 arasında değişen maya hücresi yan yana dizilse ancak 1 cm uzunluğunda bir kitle oluşur. Mayalar en çok tomurcuklanma, yani ana hücreden dışa doğru uzanan çıkıntılardan yeni hücreler oluşması yoluyla çoğalır. Eğer yeni hücre gelişimi çok hızlı olursa, hücreler birbirlerinden kopamayıp bir arada zincirler oluşturur.

American Tansul Company, Photomicrograph/Herman Phaff



Mayalanma sırasında gelişip üreyen maya hücrelerinin büyütülmüş görünümü.

Mayalar doğada çok yaygın olarak bulunur. Örneğin, üzüm bağlarındaki topraklarda ve meyvelerin dış yüzeyinde bolca maya hücrelerine rastlanır. Bunlar uygun koşullar altında gelişerek spor oluşturur. Maya sporları çok küçük olduğundan en ufak bir esintide bile kolaylıkla çevreye saçılır ve uygun bir ortama konduğunda tekrar üreyip çoğalır. Örneğin, ağzı açık bir kapta bulunan şekerli bir sıvıya konan sporlar gelişerek, hızla yeni hücreler oluşturur. Oluşan maya hücreleri salgıladıkları enzimlerle (*bak.* ENZİM) şekeri alkol ve karbon dioksite ayrıştırır; bu yolla oluşan karbon dioksit gazı yüzeye çıkarak uzaklaşır, alkol ise sıvıda kalır. Bu olaya mayalanma denir (*bak.* MAYALANMA).

Mayalanma olayının nasıl gerçekleştiği ilk kez 19. yüzyıl ortalarında ünlü Fransız bilgini Louis Pasteur tarafından açıklanmıştır. Oysa binlerce yıl önceden beri insanlar şekerli sıvıları açık havada bırakarak mayalandırmayı biliyordu. Nitekim, mayalandırma yoluyla baldan bal şarabı, malttan bira, üzüm suyundan da şarap yapımı çok eskiçağlara dayanır.

Maya ve Ekmek

Ekmek yapımı sırasında hamur, maya katılarak kabartılır. Maya undaki nişastayı, yukarıda şekerli sıvı örneğinde açıklandığı gibi etkiler. Önce nişastayı bir tür şeker olan glikoza dönüştürür, sonra da glikozu alkol ve karbon dioksite ayrıştırır. Oluşan karbon dioksit gazı mayalanan hamur içinde baloncuklar halinde dağılarak hamurun kabarmasını sağlar. Daha sonra hamur fırına sürülür ve pişirme sırasında ısınan karbon dioksit genleşerek ekmeğin daha da kabarmasına yol açar. Pişirme işleminin sonunda hamurun karılmasında kullanılan suyun büyük bir bölümü, karbon dioksit ve alkol uçar. Ekmek gözenekli, kabarık ve yumuşak bir duruma gelir.

Günümüzde mayalar bira, ekmek ve pasta üretimi için özel olarak hazırlanmaktadır. Ekmek ve pastacılık ürünlerinin üretiminde

kullanılan mayalar ya nişastayla karıştırılarak kalıplar halinde ya da kuru tanecikler halinde satışa sunulur. Mayalar yüzde 50 oranında protein ve bol miktarda vitamin (B_1, B_2) içeren besleyici maddelerdir. Bu yüzden mayalardan sağlığa yararlı olduğu ileri sürülen bazı özel yiyecekler de üretilir.

MAYALANMA. Bileşiminde doğal şeker bulunan meyve ve sebze suları uzunca bir süre bekletildiğinde, şeker çoğu zaman alkole dönüşür; bu bir mayalanma olayıdır. Sanayi açısından büyük önem taşıyan bu olayın temelinde, mayalar ve bakteriler gibi küçük, tekhücreli canlıların (mikroorganizmaların) şekeri parçalayarak alkole ve karbon diokside dönüştürmeleri yatar. Bu dönüşümü sağlayan da bu minik canlıların ürettikleri enzim denen kimyasal maddelerdir (*bak.* ENZİM).

Bir zamanlar, şekerin mayalanması, etin çürümesi ve şarabın ekşimesi gibi dönüşümlerin kendiliğinden olduğu sanılırdı. 1680'de Antonie van Leeuwenhoek adında bir Hollandalı, kendi yaptığı mikroskopla şeker karışımlarını incelerken, yalnızca içinde mikroorganizmalar bulunan şeker çözeltilerinin alkole dönüşebildiğini saptadı (*bak.* LEEUWENHOEK, ANTONIE VAN). 1850'lerde ise ünlü Fransız mikrobiyoloji bilgini Louis Pasteur, bu olaya mantarlar grubundan küçük canlılar olan mayaların yol açtığını buldu ve "fermantasyon" adını verdiği mayalanmanın nasıl gerçekleştiğini açıkladı (*bak.* PASTEUR, LOUIS). O günden bu yana bilim adamları birçok değişik enzimin etkisini inceleyerek mayalanma tepkimelerini bilimsel temellere oturttular.

Mayalanma tepkimelerinin oldukça yakın bir zamanda ayrıntılarıyla açıklanabilmiş olmasına karşılık, insanlar bu yöntemi çok uzun zamandır uygulamaktadırlar. Üzüm suyunun şaraba, şarabın sirkeye dönüşmesi, yiyeceklerin midede sindirilmesi ve etin çürümesi birer mayalanma örneğidir. Bütün bunlar da bakteriler, mayalar ya da küf mantarları gibi küçük canlıların ürettikleri enzimlerin işidir (*bak.* BAKTERİ; MANTARLAR; MAYA). Mayalanma birçok açıdan insanlar için büyük önem taşır. Bira ve şarap gibi alkollü içkiler tahıl ve meyve sularının mayalandırılmasıyla yapılır. Eğer içki mayalanmanın belirli bir aşamasında şişelenirse, mayalanma sırasında açığa çıkan karbon dioksit gazı içeride kalır ve içkinin köpürmesini sağlar. Ekmeğin kabarmasını sağlayan da hamura katılan mayanın oluşturduğu aynı gaz kabarcıklarıdır. Dökülen yaprakların ve ölü bitkisel maddelerin çürüyerek toprağı zenginleştirici maddelere dönüşmesi de gene mayalanma yoluyla olur. Değişik mayalar ve ürettikleri enzimler olmasaydı yüzlerce peynir çeşidi ve yoğurt gibi değerli yiyecekler de yapılamazdı. Günümüzde çağdaş biyoteknoloji yöntemleri, mayalanmaya yol açan çeşitli mikroorganizmaları laboratuvarlarda üreterek tıpta ve sanayide gerek duyulan birçok maddeyi, örneğin ensülini, antibiyotikleri, öbür ilaçları, vitaminleri, kimyasal ürünleri ve gıda maddelerini bu minik canlılar yardımıyla üretme olanağı hazırlamıştır.

Çok sıcak bir ortamda enzimler yok olduğundan mayalanma gerçekleşmez; ama ılık bir ortamda mayalanma, soğuk bir ortamdakinden çok daha hızlıdır. Bu yüzden, yiyeceklerin bozulmasını önlemek için buzdolaplarında ya da soğuk hava depolarında saklanması gerekir. Yiyecekleri, önce içlerindeki mikroorganizmaları öldürmek ve enzimleri yok etmek üzere ısıtıp, sonra hava geçirmeyen teneke kutulara ya da kavanozlara koyarak konserveleme tekniği de gıda teknolojisinde çok yararlanılan bir yöntemdir. (*Ayrıca bak.* GIDA TEKNOLOJİSİ.)

MAYALAR. Orta Amerika Yerlileri olan Mayalar'ın kurduğu büyük uygarlık 16. yüzyılda yıkılmıştır. Bugünkü Meksika'nın güneyi, Guatemala ve Belize'nin kuzeyinde kalan yerlerde gelişen bu uygarlıktan kalma büyük taş yapılardan oluşan kent kalıntıları günümüze kadar ulaşmıştır.

Maya uygarlığının en parlak dönemi İS 250-900 arasına rastlar. Mayalar, kurdukları kentleri piramitler, saraylar ve güzel heykellerle donatmışlardı. Ne var ki, yalnızca dinsel törenler için ve yönetim merkezleri olarak kullanılan bu kentlerde kimse yaşamazdı. Mayalar bu görkemli kentlerin çevresindeki çiftliklerde yaşar, yöreye özgü ürünler olan mısır, fasulye, biber ve domates yetişti-



Guatemala'da Petén'in merkezi Tikal'daki Maya kalıntıları. Sağda Jaguar Tapınağı görülüyor.

George Holton/Photo Researchers Inc.

rirlerdi. Uzmanlar yıllarca Mayalar'ın barışsever bir halk olduğuna inanmışlarsa da, son yıllarda elde edilen bilgiler Mayalar'ın savaşçı bir halk olduğunu, savaş tutsaklarını işkenceyle öldürdüklerini, dinsel törenlerde de çok kan döküldüğünü ortaya koymuştur.

Maya kültürünün ana merkezleri Meksika'nın güneyinde Chiapas ve Guatemala'nın kuzeyinde Petén idi. Ama yaklaşık İS 975'te savaş ve yoksulluk, halkı evlerini bırakıp kuzeye, Yucatán Yarımadası'na göç etmeye zorladı. Burada, Toltek Yerlileri'nin törelerinin etkisi altında kaldılar. (*Ayrıca bak.* ARKEOLOJİ.)

İspanyollar, Mayalar'ın yaşadığı toprakları 16. yüzyılın ilk yarısında istila ettiler. Mayalar, tıpkı Aztekler gibi (*bak.* AZTEKLER) kendilerini savunamadılar. Çoğu öldürüldü, kalanlar da tutsak edildi.

Maya uygarlığı özellikle astronomi, mimarlık, matematik, heykel ve hiyeroglif yazısı gibi birçok alanda çok ilerlemişti. Çok karmaşık bir takvim sistemleri vardı. El sanatlarında da ileriydiler, güzel boyalı çömlekler ve pamuklu dokumalar yaptılar.

Bugün, genellikle Meksika ve Guatemala'da yaşayan yaklaşık 2 milyon Maya Yerlisi vardır. Çoğu çiftçidir. Hemen hepsi Katolik olmakla birlikte, inançları geleneksel Maya dininden büyük ölçüde etkilenmiştir; yağmur ve bereket için putperest törenler düzenlerler.

MAYDANOZ, yemeklerde ve salatalarda çeşni olarak kullanılan otsu bir bitkidir. Kereviz ve havuç gibi maydanozgiller (*Umbelliferae*) familyasında yer alan bu hoş kokulu bitkinin (*Petroselinum sativum*) anayurdu Akdeniz Bölgesi'dir. Eski Yunanlılar ve Romalılar'dan beri bilinen maydanoz günümüzde anayurdu dışında dünyanın başka bölgelerinde de yaygın olarak yetiştirilmektedir.

Maydanoz ikiyıllık bir bitkidir; yani ilk yıl bolca yaprak, ertesi yıl ise çiçek verir ve tohuma kalkar. Ama, tarımı yapıldığında bitkiler ilk yıl, ortalama 15 cm boya ulaştığında hasat edilir ve ertesi yıl yerine yenileri dikilir. Oysa koparılmayıp kendi haline bırakılacak olursa yaprakları giderek kartlaşır ve solar, bir süre sonra da 100-150 santimetreye kadar uzayabilen sık dallı bir gövde oluşturur. Dalların ucunda şemsiyemsi kümeler halinde küçük, sarımsı çiçekler açar.

A ve C vitaminince zengin bir ürün olan

maydanozun düz ve kıvırcık yapraklı iki çeşidi vardır. Ülkemizde, hemen hepimizin çok iyi bildiği düz yapraklı çeşit yetiştirilir. Buna karşın batı ülkelerinde daha çok kıvırcık yapraklı çeşit yaygındır. Maydanozun, kök maydanoz denen bir çeşidi ise yaprakları için değil, havuç gibi rendelenerek yenen etli kökleri için yetiştirilir. Halk arasında maydanoz yapraklarından ve keskin kokulu uçucu bir yağ içeren tohumlarından idrar söktürücü ilaç olarak yararlanılır.

Maydanoz tohumdan üretilen bir bitkidir. Nemli ve ılık bölgeleri seven bu bitki besin maddelerince zengin, bol su tutan, gevşek ve derin topraklarda yetişir.

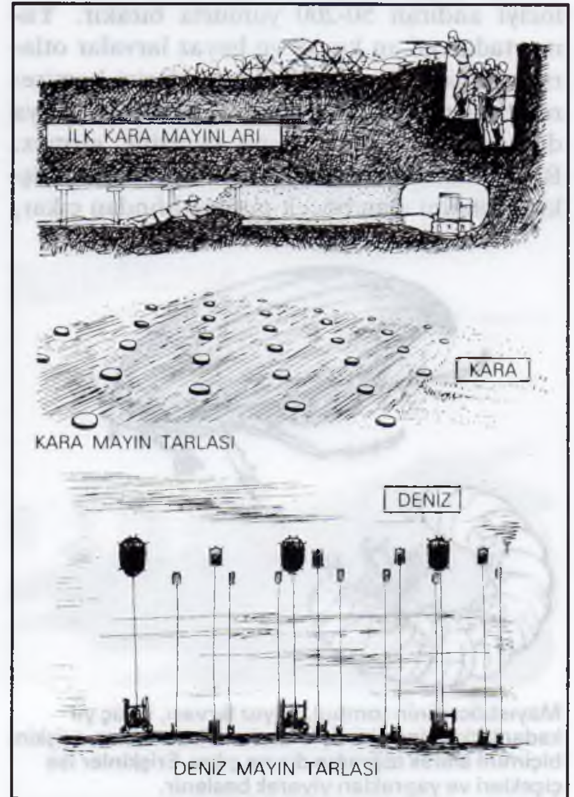
MAYIN. Kara ve deniz savaşlarında düşman askerlerini ve araçlarını havaya uçurmak için mayın denen patlayıcı maddeler kullanılır. Ortaçağdaki kuşatmalarda şato ya da kaleleri yıkmak için duvarlarının altına tüneller kazılırdı (*bak.* KUŞATMA). İlk kara mayınları düşman mevzilerinin altına kazılan tünellere yerleştirilerek patlatıldı. Tünel mayınları I. Dünya Savaşı'nda da kullanıldı. II. Dünya Savaşı'nda üzerine basılınca patlayan ve tankların altında patlatılan *tanksavar* mayınları yapıldı. Toprak yüzeyinin hemen altına yerleştirilen bu gizlenmiş mayınlarla kaplı alana mayın tarlası denir. Döşenmiş olan mayınların yerlerini belirleyip patlatarak mayın tarlasından geçecek bir yol açmak için özel donanım gereklidir.

19. yüzyılın ortalarından beri denizlerde mayın kullanılmaktadır. Başlıca iki tür sualtı mayını vardır: Bunlar *demirli mayınlar* ve *dip mayınları*'dır. Yuvarlak ya da yumurta biçimindeki demirli mayınların üzerindeki çıkıntılar gemi mayına çarptığı zaman mayının patlamasını sağlar. Sağlam bir kabloyla deniz yatağındaki demire bağlı olarak suyun içinde yüzen mayının su düzeyinin ne kadar altında olacağı, kablonun boyuna bağlıdır. Demirli mayın döşenirken mayın ve demir birlikte suya atılır. Demir deniz yatağına oturur, mayın da ona kabloyla bağlı olarak suyun içinde yüzer.

Denizin dibinde duran dip mayınları ya uçaktan atılır ya da denizaltıyla yerleştirilir. Uçaktan atıldıkları zaman çok hızlı düşüp suya çarpınca patlamamaları için mayınlara paraşüt takılabilir. Dip mayınları ya üzerinden geçen geminin magnetik etkisi ya geminin geçişinin su basıncında yol açtığı değişim ya da gemi pervanesinin çıkardığı ses sonucu patlayacak biçimde yapılır. Basınç değişimiyle patlayan mayınlar, oldukça sığ bir suda giden geminin altında su basıncının biraz azalması olayından yararlanarak yapılmıştır.

Suyun üzerinde serbestçe yüzen mayınlara da serseri mayın denir. Başka bir deniz mayını türü ise, gemilerin su düzeyinin altında kalan bölümlerine tutturulup zaman ayarlı fitille ya da uzaktan kumandayla patlatılan mayınlardır. Bu tür mayınlar II. Dünya Savaşı'nda limanda demirli düşman gemilerine karşı kullanılmıştır.

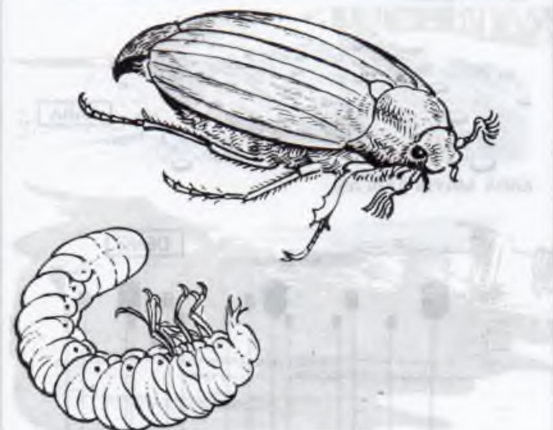
Kara mayınları gibi deniz mayınları da genellikle bir mayın tarlası oluşturacak biçimde yerleştirilir. Denizdeki mayın tarlaları, mayın tarama gemisi denen özel gemilerle temizlenir. Bu gemiler, demirli mayınları temizlemek için tellerle gemiye bağlı şamandıraları yedeğinde çeker. Belirli aralıklarla ve



belirli bir derinlikte çekilen bu şamandıralar demirli mayınların demirleme kablolarını koparır. Kablo kopunca suyun yüzeyine çıkan mayın ateş edilerek patlatılır. Mayın tarama gemilerinde ses ve magnetik etkiyle patlayan dip mayınlarını temizlemek için kullanılan yüksek bir ses ve güçlü bir magnetik alan oluşturan özel aygıtlarla bu mayınlar uzaktan patlatılır. Basınçlı mayınların temizlenmesi çok daha güçtür. Hem deniz, hem de kara mayınları dokunuldukları anda patlayacak biçimde yerleştirilebilir. Bubi tuzaklı denen bu mayınların temizlenmesi çok daha zor ve tehlikelidir.

MAYISBÖCEĞİ. Kınkanatlılardan 5.000'i aşkın böcek türü mayısböceği adıyla tanınır. Bu böcekler bahar sonlarında ve yaz başlarında genellikle geceleri uçuşmaya başlar, ışığa doğru yöneldiklerinden bazen açık pencerelerden içeri girerler. Avrupa'da yaygın görülen bayağı mayısböceği (*Melolontha melolontha*) Türkiye'deki tarım alanları ve fidanlıklarda önemli zarara yol açar.

Dişi mayısböceği toprağı kazarak küçük, inciyi andıran 50-200 yumurta bırakır. Yumurtadan çıkan kıvrık ve beyaz larvalar otların yanı sıra birçok bitkinin köklerini kemirerek beslenir. Larva çok yavaş gelişir ve iki ya da üç yıldan önce pupa evresine girmez. Birkaç haftada başkalaşmaya uğrayarak erişkin biçimini alan böcek pupa kılıfından çıkar,



Mayısböceğinin tombul, beyaz larvası, iki üç yıl kadar bitkilerin kökleriyle beslendikten sonra, erişkin biçimini alarak toprağın dışına çıkar. Erişkinler ise çiçekleri ve yaprakları yiyerek beslenir.

ama kış boyunca toprağın altında yaşamayı sürdürür. Ertesi yılın mayıs ya da haziran aylarında toprağı yukarı doğru kazar ve yüzeye ulaştığında uçarak uzaklaşır.

Mayısböceğinin larvası bahçeler çapalanırken ya da tarlalar sürülürken görülebilir. Biçiminden ötürü kıvrıkkurt denen larvaların gövdesi açık krem renginde, bir çift kıskacı andıran güçlü çenelerle donanmış başı parlak kahverengidir. Düz bir yere konduğunda, önde yer alan üç çift bacağı kuyruk ucunda şişkinleşen kıvrık ve kalın gövdesini taşıyamayacağından yana yatıp hareketsiz kalır.

Köstebekler toprağın altında dolaşarak çok sayıda mayısböceği larvasını yer. Kuşlardan özellikle kargalar, gagalarıyla toprağı kazıp larvaları bulmakta ustadır. Ama sağ kalanlar çilek, buğday, mısır gibi çeşitli tarım bitkilerinin ve fidanların köklerini yiyerek büyük zararlara yol açar. Erişkin mayısböcekleri bitkilerin yapraklarına üşüştüğünden en az yavruları kadar zararlıdır.

MAYMUN denince insan dışında primatlar (*Primates*) takımını oluşturan tüm memeliler anlaşılır. Asya'nın sıcak bölgelerine, Afrika'ya, Orta ve Güney Amerika'ya yayılmış olan bu hayvanlar genellikle ağaçlarda yaşar. Birkaçı dışında tümü beşer parmaklıdır ve ilkel türler dışında parmaklarında insandaki gibi yassı tırnaklar bulunur.

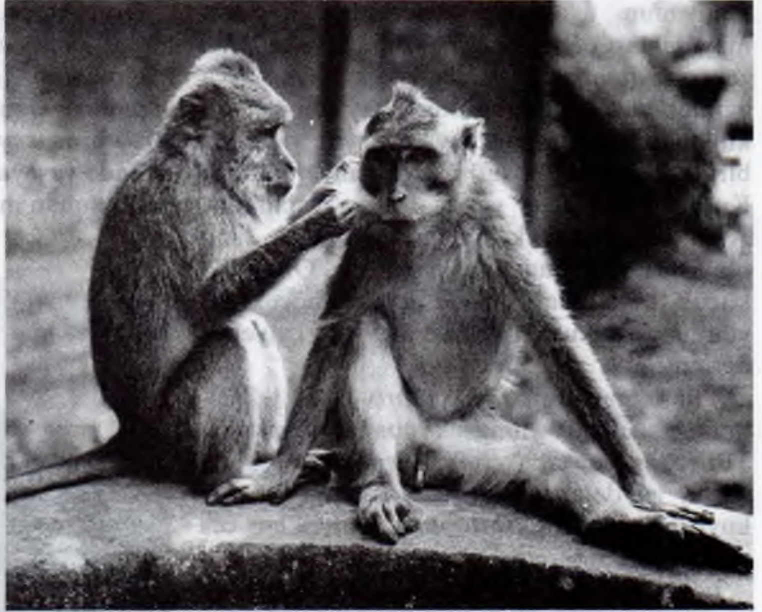
Maymunlar öncelikle iki büyük gruba ayrılır. Bunlardan ağaç sivrifareleri, makiler, lorisler, galagolar ve cadımakiler ilkel maymunlardır (*bak.* CADIMAKİ; MAKİ; SİVRİFARE). Gerçek maymunlar ise Yenidünya maymunları, dar burunlu maymunlar ve insansı maymunlardan oluşur. Gerçek maymunların son iki grubu yalnızca Eskidünya'da bulunduğundan bazen Eskidünya maymunları adı altında toplanmaktadır.

Yenidünya ya da Amerika Maymunları

Yenidünya maymunları Meksika'nın güneyinde, Orta ve Güney Amerika'da yaşayan 70 türden oluşur. Bunlardan marmosetler ve tamarinlerin (*bak.* MARMOSET) 32 dişi, öbürlerinin 36 dişi vardır. Ağzında 36 dişi olan 37 tür, Yunanca'da uzun kuyruklu maymun anlamına gelen bir sözcükten türetilmiş *Cebidae* adlı



New York Zoological Society



NHPA/D. Dickens

Üstte: Bali'deki bir ormanda tüy temizliği yapan şebekler. Bu temizlik sırasında asalak böcekler de ayıklanmaktadır. Birbirlerini temizleme davranışı, maymun topluluklarında bağların güçlenmesinde önemli bir rol oynar. **Solda**: Tamarinler, Güney Amerika'da yaşayan uzun kuyruklu, küçük yapılı maymunlardır.

Altta solda: Uvakari Güney Amerika ormanlarındaki ağaçların yüksek dallarında yaşayan bir maymundur. **Altta**: Patas maymunu Afrika'nın orta kesimindeki çayırlık ve çalılık alanlarda yaşar. **Sağda**: Titilere Güney Amerika ormanlarında rastlanır. Bu maymunlar kuyruklarıyla gövdelerini dengelerler. Kuyrukları birbirine dolanmış biçimde dinlenmeleri özellikle dikkat çekicidir.

NHPA/Jany Sauranet



NHPA/Joc Blossom



ARDEA



familyanın üyeleridir. İçlerinden kapuçin maymunları (*Cebus* cinsi) Yenidünya'daki en zeki maymunlar arasında sayılır ve kolayca eğitilebildiklerinden gösteri hayvanı olarak kullanılırlar. Bazıları siyah beyaz olmakla birlikte, çoğu açık ya da koyu kahverengidir. Kuyruğu kavrayıcı ya da sarılıcı yapıdadır. Ama bu özellik kavrayıcı kuyrukları olan öbür türlerinki kadar gelişmemiştir. Ormanda küçük topluluklar halinde dolaşır, böcekleri, yumurtaları, kuşları ve bazı meyveleri yiyerek beslenirler.

Yünlü maymunlar (*Lagothrix* cinsi) adlarını kısa, sık ve yumuşak postlarından alır. Türlere göre taba, boz, kırmızımsı ya da siyah, gövdeleri kadar uzun olan kavrayıcı kuyruklarıyla birlikte toplam uzunlukları ortalama 1,2 metredir.

İyice uzamış ince yapılı kol, bacak ve sarılıcı kuyruklarıyla büyük bir örümcek izlenimi veren *Ateles* cinsinin üyeleri örümcek maymunu adıyla tanınır. Küçük ya da büyük topluluklar halinde ağaçlar üstünde dolaşan bu cinsin üyeleri ağaçta yaşamaya en iyi uyarlanmış Yenidünya maymunlarıdır. Kuyruklarını sürekli beşinci bir el gibi kullanır, ağaçtan ağaca 9 metre kadar sıçrayabilirler. Örümcek maymunları hemen hemen tümüyle meyve ve kabuklu yemişle beslenirler. Günün ilk yiyecek arayışı erkenden başlayarak dinlenmeye çekildikleri sabahın ilerleyen saatlerine kadar sürer. Dinlenmeleri ise ikindiyi bulur. Akşamüstü, gece uykusuna yatmadan önce yeniden beslenirler. Dişi, doğurduğu tek yavruyu önce karnına sarılı biçimde, biraz büyüyünce sırtında taşır. Yavru sırta çıktığında annesinin kuyruk kökünü kuyruğuyla sıkıca kavrar. Büyüyen yavrusunu yalnız bırakmayan dişi, ağaçtan ağaca geçerken dalları ve sarmaşıkları çekerek ona yardımcı olur. Bazen de sırtına alır.

Uluyan maymunların (*Alouatta* cinsi) boğazında sesin yükselmesini ve çok uzaklardan duyulmasını sağlayan kemikten bir kutu oluşmuştur. Örümcek maymunlarından daha kısa olmakla birlikte daha ağır ve kalın yapılıdırlar. Renkleri çeşitlilik gösterir. Kırmızı, siyah ya da erkekleri siyah, dişileri açık sarı renkli olanları vardır. Çoğu maymun gibi topluluklar halinde yaşar, meyve ve yaprakla beslenirler.

Orta Amerika'dan Güney Amerika'nın içlerine kadar uzanan bölgede yaşayan sincap maymunları (*Saimiri* cinsi) küçük ve ince yapılıdır. Uzunlukları kuyruklarıyla birlikte 60 santimetreyi pek aşmaz. Geniş topluluklar halinde yaşayan bu hayvanlar Amerika'da en bol bulunan maymunlardır. Böcek, örümcek,

Barnaby's



Kollarına sığınmış yavrusunu tutan bir dişi orangutan. Orangutan yavruları beş yıl boyunca annesiyle birlikte kalabilir.

meyve ve küçük kuşların yanı sıra kertenkele ve benzeri küçük hayvanları da yedikleri sanılmaktadır.

Titilerin (*Callicebus* cinsi) yumuşak yünsü postunda uzun ve sert kıllar bulunur. Genellikle kahverengi ve kızıl kahverengi olan bu maymunların bir türü bozdur. Davranışları ve besinleri sincap maymunlarınınkine benzer.

Geceleri etkinlik gösteren birçok memeli hayvan gibi durukulinin (*Aotus trivirgatus*) de gözleri iridir. Yuvarlak başında beyaz üzerine üç koyu şerit bulunur. Kuyruğu gövdesinden biraz daha uzundur. Geceleri dolaşmaya çıkarak böcekleri, meyveleri ve kuşları yerler.

Yenidünya maymunları arasında yalnız uvakarilerin (*Cacajao* cinsi) kuyruğu kısadır. Brezilya'da, Amazon ve Rio Negro ırmakları boyunca son derece sınırlı bir bölgede yaşayan üç türü vardır. Kara başlı uvakarinin (*Cacajao melanocephalus*) yüzü siyah, kızıl ve dazlak uvakarilerin yüzleri ile başları kırmızıdır. En yüksek ağaçlarda yaşar, yalnız meyveyle beslenirler.

Sakallı sakilerin (*Chiropotes* cinsi) tepelerindeki uzun tüyler ortadan ikiye ayrılarak yanlardan aşağı doğru sarkar. Kuyrukları uzun ve kabarık tüylü, toplam uzunlukları 1 metre dolayında, renkleri siyah ve kahverengidir. Büyük ölçüde meyveyle beslenirler. Tüm Yenidünya maymunlarında olduğu gibi sakilerin de burnu geniştir ve burun delikleri yanlara doğru açılır.

Dar Burunlu Maymunlar

Dar burunlu maymunlar Yenidünya maymunlarından, burun deliklerinin birbirine yakın olması ve aşağı ya da öne doğru açılmasıyla ayrılırlar. Şebek, babun ve mangabey gibi bazı türlerin yiyecek biriktirdikleri avurt keseleri vardır (*bak*. BABUN). Ayrıca bu grup üyelerinin kalçalarında bazen çok parlak renkler alan nasırlaşmış yerler bulunur. Ağızlarında tamarin ve marmosetler gibi 32 diş vardır.

Türlere göre değişik davranışlar gösteren şebekler (*Macaca* cinsi) bir türü dışında Asya'da yaşar. Afrika'nın kuzeybatısında bulunan Berberi şebeğinin (*Macaca sylvana*) Cebelitarık'taki küçük bir topluluğu bir olasılıkla buraya sonradan getirilmiştir. Bazı şebek türleri ağaçlarda yaşamakla birlikte, bütün şebekler zamanlarının az ya da çok bir bölümünü yerde geçirir. Erişkinlerin baş ve gövde uzunluğu yaklaşık 60 santimetredir. Yengeç yiyen şebek (*Macaca fascicularis*) genellikle akarsuların kıyısında ya da yakınlarında yaşarken, dağ şebeğine (*Macaca speciosa*) deniz düzeyinden yüksekliği 2.000 metreye kadar ulaşan dağlarda rastlanır. Aslan kuyruklu şebeğin (*Macaca silenus*) kuyruğu püsküllü, yüzünü çevreleyen tüyler uzundur. Şebekler birey sayısı 5-40 arasında değişen topluluklar halinde yaşar. Hemen her şeyi yiyen bu maymunlar dadandıkları bahçe ve tarlalardan kovulmaya çalışıldığında saldırganlaşabilirler.

Birçok türü bulunan genonlar (*Cercopithecus* cinsi) Afrika ormanlarında geniş bir dağılım gösteren maymunlardır. Bazıları kara, beyaz ve koyu kırmızıdan oluşan parlak renklerle bezelidir. Yeşilimsi boz olan öbürleri akarsu yakınlarındaki seyrek ağaçlı, çalılık alanlarda yaşar ve iyi birer yüzücüdür. Genonlara akraba olan patas maymununa (*Erythrocebus patas*) Sudan'ın güneyindeki kurak ve kayalık yerlerde rastlanır. Alt bölümleri beyaz, üst bölümleri kızıl kahverengi, yüzü siyah ve bıyıklıdır. Bütün genonlar çok uzun kuyruklarıyla birlikte yaklaşık 90 cm uzunluğundadır. Dişiler tek, ender olarak ikiz yavru doğurur. Meyveler, kabuklu yemişler, böcekler, kuş yumurtaları, küçük kuşlar ve kertenkelelerle beslenir, doğal ortamlarının dışında yaşamaya kolayca alışabilirler.

Mangabeyler (*Cercocebus* cinsi) genonların daha iri yapılı akrabalarıdır. Ağaçlarda yaşayan bu maymunların kuyrukları, kolları ve ayakları uzun, gövdeleri incedir. Çoğu Orta Afrika'nın sık ormanlarında yaşar. Genonlar gibi beslenir, bazen tahıl tarlalarını yağmalarlar.

Genellikle 5 cins altında toplanan langurlar Güney Asya'da, gerezalar (*Colobus* cinsi) Afrika'da yaşar. Öbür dar burunlu maymunlardan farklı olarak avurt keseleri bulunmayan bu maymunlar ayrı bir grup oluşturur.

Langurlar Hindistan, Malakka Yarımadası, Sumatra, Cava, Borneo ve yakın adalarda yaşar. Yaşamlarını gerezalar gibi ağaçların üstünde geçiren bu maymunların kuyrukları, kolları ve bacakları ince uzundur. Ormanda büyük bir hızla ve kolaylıkla ağaçtan ağaca geçerek ilerler. Ayrıca yerde de hızlı hareket edebilirler. Besinlerini ağaçların yaprakları, çiçekleri ve tohumları oluşturur. Langurlara deniz kıyılarından Himalayalar'da 3.000 metreye ulaşan yüksekliklerdeki karla kaplı çam ormanlarına kadar değişen ortamlarda rastlanabilir. Kuyrukları, baş ve gövde uzunluklarını biraz aşar. Postları genellikle boz, en irilerin toplam uzunluğu yaklaşık 1,8 metredir. Dişi bir batında tek bir yavru doğurur. Yeni doğan yavrunun rengi erişkinlerden çok farklıdır. Kutsal langur (*Presbytis entellus*)

Hindistan'da kutsal sayıldığından rahatça köylerde ve tapınaklarda dolaşır, dükkânlara girer ya da tarlaları yağmalayabilir.

Borneo'da yaşayan uzun burunlu maymun (*Nasalis larvatus*) langurların en ilginç türlerinden biridir. Erişkin erkeklerin burnu çenelerine varacak ölçüde uzundur. Öte yandan Çin'in Sichuan bölgesinde görülen kalkık burunlu maymunun (*Rhinopithecus roxellanae*) küçücük, sivri uçlu ve kalkık bir burnu vardır.

Afrika'da yaşayan gerezaların davranışları langurlara çok benzer. Onların da yaprak, çiçek gibi bitkisel maddeleri sindirmeye uyarlanmış karmaşık bir sindirim sistemi vardır.

İnsansı Maymunlar

İnsansı maymunlar insanlara en çok benzeyen hayvanlardır. Bilinen ilk insansı maymunun fosili yaklaşık 38 milyon yıl öncesinden kalmıştır. Varlığını sürdüren dört cinsinden dev yapılı goril (*Gorilla gorilla*) ile şempanzeler (*Pan* cinsi) Orta ve Batı Afrika'da, orangutan (*Pongo pygmaeus*) Borneo ve Sumatra'da, gibonlar (*Hylobates* cinsi) Güneydoğu Asya'da yaşar (*bak*. GİBON; GORİL; ORANGUTAN; ŞEMPANZE).

İnsansı maymunların iskeleti insana benzer. Dişlerinin sayıları ve çeşidi insanınkiyle aynıdır. Beyinleri de aynı biçimde ve yapıda olmakla birlikte insanınkinden çok daha küçüktür. İnsansı maymunlar insanların yaptığı birçok şeyi başarabilir, ama konuşamaz, soğuk yerlerde de yaşayamazlar. Kanları insan kanına çok benzer ve insanların yakalandığı birçok hastalık onlarda da ortaya çıkar. Gövdelerinin her yeri kıllarla kaplıdır. Çoğu maymunun tersine kuyrukları yoktur. En ufak yapılı grup olan gibonlar insana en az benzeyen insansı maymunlardır.

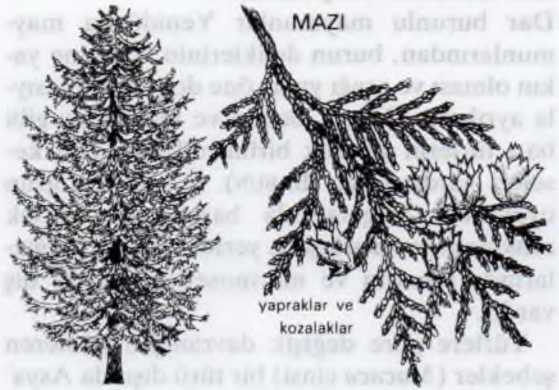
Şempanzeler ve goriller işaret dilinde yüzlerce kelimeyi öğrenmişlerdir. Bazı bilim adamları orangutanların da en az şempanzeler kadar zeki olduğunu düşünmektedir.

Ormanların yok edilmesi ve avlanarak kırıma uğratılmaları sonucu bütün insansı maymunların soyu tükenmektedir.

MAZI. Asya'nın doğu kesimlerinde ve Kuzey Amerika'da kendiliğinden yetişen mazılar kışın yapraklarını dökmeyen ağaç ya da çalılardır. 6 türü olan bu pul yapraklı bitkiler servigiller (*Cupressaceae*) familyasının *Thuja* cinsini oluşturur.

Mazı ağaçlarının taç bölümü genellikle koni biçimli, kabukları ise ince ve dar şeritler halinde çatlaklıdır. Küçük pulsu yaprakları sürgünlere karşılıklı dizilmiştir. Erkek ve dişi üreme organları aynı ağaçta, ama ayrı dalcıklar üzerinde yer alır. Yuvarlak biçimli erkek kozalaklar kızıl kahverengi ya da sarı, dişi kozalaklar morumsu yeşil ve küçüktür. Dişi kozalaklar olgunlaşıp açıldığında içindeki kanatlı tohumlar rüzgârın yardımıyla çevreye saçılır.

Mazıların sarı ya da kızıl kahverengi yumuşak odunları mantarlara karşı çok dayanıklıdır, kolay çürümez. Bu yüzden de kapı, pencere doğraması, bahçe parmaklığı, telefon



direği ve payanda yapımında kullanılır. Mazı türleri arasında en değerli kereste ağacı boylu mazıdır (*Thuja plicata*). Uygun koşullarda 70 metreye kadar boylanabilen bu iri orman ağacı ABD'nin Alaska'dan California'ya kadar uzanan Büyük Okyanus kıyılarında yaygın olarak yetişir.

Mazılar odunlarının yanı sıra güzel görünümleri nedeniyle süs bitkisi olarak da yararlanılan değerli ağaçlardır. Bunlardan Asya'nın doğu kesimlerine özgü Doğu mazısı (*Thuja orientalis*) öbür ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de çok sevilen bir süs ağacıdır. Yaklaşık 10 metreye kadar uzayabilen bu çalımsı yapılı bitkinin yaprak rengi ve biçimi birbirinden farklı olan pek çok süs çeşidi geliştirilmiştir. Kuzey Amerika kökenli bir ağaç olan Batı

mazısı (*Thuja occidentalis*) da park ve bahçelerde yetiştirilen süs çeşitleriyle tanınır.

MAZI, çeşitli dış etkenler nedeniyle bitki dokularında gelişen yumru ya da ur biçimindeki doku şişkinliklerine denir. Mazı oluşumuna neden olan etkenlerin başında böcekler, mantarlar, solucanlar ve bakteriler gelir. Bitki, yukarıda saydığımız zararlılardan biri tarafından saldırıya uğradığında, onu etkisiz ve zararsız bir hale getirebilmek için saldırı bölgesinde kalın çeperli bir katman oluşturur ve doku şişmeye başlar. Bitkilerin kök, gövde, dal, yaprak, tomurcuk ve çiçeklerinde mazı oluşabilir. Bunlar genellikle bitkiyle kaynaşan renklerle bezendiğinden ilk bakışta sanki bitkinin doğal bir parçasıymış gibi algılanır.

Doğada yüzlerce değişik mazı tipine rastlanır. Bunların her biri farklı etkenlerle oluşur. Mazı oluşumuna neden olan canlılardan bazıları çeşitli bitki türlerine saldırmasına karşılık bazıları yalnızca tek bir bitki türünü seçer. Aynı biçimde, bazı bitki türleri de yalnızca bir saldırgandan etkilenir. Oysa meşe ve gül gibi bazı bitkiler çok sayıda mazı yapıcı etkenin saldırısına uğrar.

L. W. Brownell



Kabuklu bir yemişi andıran meşe mazıları, mazıarılarının etkisiyle oluşur.

Mazıların biçimleri top gibi yuvarlak olanlardan siğil, disk, düğme ya da pulsu yapıdakilere kadar çeşitlilik gösterir. Bazılarının dışı sert, içi boş, yüzeyi pütürlü ya da tüylü, bazılarınınki ise dümdüz ve parlaktır. En küçüğü 1 milimetreden az, en büyüğü ise birkaç santimetre büyüklüğünde olabilir.

Mazı Yapan Böcekler

Mazı oluşumuna neden olan böceklerin başında minik mazıarıları, mazı sinekleri ve sürü sinekleri gelir.

Mazıarıları, larva evrelerini mazı içinde geçiren genellikle siyah, çok minik böceklerdir. Oluşturdukları mazıların yapısı ve biçimi türden türe değişiklik gösterir. Dişilerin yılın iki ayrı döneminde bıraktığı yumurtalardan gelişen böcekler bazen birbirinden öylesine farklıdır ki, onların türdeş olduğunu söylemek ilk bakışta çok güçtür. Örneğin bir türün kanatsız dişileri kışı meşe köklerindeki yumrularda geçirir, daha sonra ağacın dallarına tırmanarak yumurtalarını tomurcukların içine bırakır. Yumurtalardan çıkan larvaların etkisiyle meşe mazıları oluşur. Bu larvalardan gelişen dişilerden bir bölümü ise erkekler gibi dört kanatlıdır ve yumurtalarını meşelerin köklerine bırakır. Burada gelişen yeni bir kanatsız dişi kuşağı ertesi yılın baharında ortaya çıkar. Mazıarıları bitkilerin canlı bölümlerini yiyerek beslendikleri halde pek fazla zarara neden olmazlar.

Yararlı ve Zararlı Mazılar

Başta meşe mazıları olmak üzere bazı mazı çeşitlerinden tanen denen değerli bir madde elde edilir. Meşe mazılarında ortalama yüzde 60-70 gibi yüksek oranlarda bulunan bu bileşik en çok deri sepilemede, boya yapımında ve dokumacılıkta kullanılır; ayrıca eczacılıkta ağızdan ishal kesici, dışarıdan yanık ilacı olarak değerlendirilir. Bazı yerlerde de ilginç biçimli mazılardan bilezik, gerdanlık gibi süs eşyaları yapılır.

Buna karşılık mazı sineği, sürü sineği ve ipliksolucanlar gibi bazı mazı yapıcı canlılar tarım bitkilerine çok büyük zarar verir. Gene pek çok bitkide görülen kök boynu kanseri

hastalığı da aslında bazı bakterilerin neden olduğu bir çeşit mazı benzeri ur oluşumudur.

Bazen herhangi bir canlının saldırısı olmadan da bitkilerde mazı oluşumuna rastlanır. Örneğin bitki dallarının biribirine sürtünmesi gibi dokulara zarar verecek çarpma, vurma olayları sonucu açılan yaralarda mazı oluşur. Bu tür mazılar bir bakıma insan vücudundaki yaraların üstünü örten kabuklara benzer.

MAZOT *bak.* PETROL.

MAZZINI, Giuseppe (1805-1872). İlk gençlik yıllarından başlayarak İtalya'daki mutlakıyetçi yönetimlere karşı sürdürülen mücadeleye katılan Giuseppe Mazzini, bütün yaşamı boyunca Avusturya'nın İtalya üzerindeki egemenliğine son vermek ve küçük krallıklar yerine birleşmiş, bağımsız, güçlü bir İtalyan cumhuriyeti kurmak amacıyla mücadele etti. Mazzini, Giuseppe Garibaldi gibi İtalya'nın birliği için mücadele eden önderlerden biridir (*bak.* GARIBALDI, GIUSEPPE).

Bir doktorun oğlu olan Mazzini Cenova'da doğdu. 14 yaşında Cenova Üniversitesi'ne kabul edildi. 1827'de hukuk öğrenimini tamamlayarak avukatlık yapmaya başladı. Çok geçmeden krallık yönetimine son vermeye çalışan yasadışı Carbonaria örgütüne katıldı. 1830'da tutuklandı. Altı ay tutuklu kaldıktan sonra İtalya dışına sürgüne gönderildi.

Mazzini, Marsilya'daki 2 yıllık sürgünlüğü sırasında "Yeni İtalya" adlı gizli bir devrimci örgüt kurdu. İtalyan devletlerini yabancı egemenliğinden kurtarıp cumhuriyet yönetimi altında birleştirmeyi amaçlayan Yeni İtalya hareketi Cenova'da ve öbür İtalyan kentlerinde örgütlendi, çok sayıda taraftar kazandı. Ne var ki, örgütün düzenlediği ayaklanma girişimlerinin tümü başarısız oldu. Mazzini, Marsilya'dan ayrılmak zorunda kalarak önce Cenevre'ye sonra Londra'ya gitti. Çeşitli İngiliz dergilerine yazılar yazarak ve bir gazete yayımlayarak görüşlerini yaymayı sürdürdü.

1848'de İtalya'da gerçek anlamıyla bir devrim başlayınca Mazzini İtalya'ya döndü. 1849'da Roma'da kurulan cumhuriyetin üç yöneticisinden biri olarak hükümet başkanlığı görevi sırasında yetenekli bir yönetici olduğunu gösterdi. Ama cumhuriyetin ömrü pek uzun olmadı. Papanın çağrısıyla gelen Fransız ordusu İtalyanlar'ın direnişini kırarak kente girdi ve Mazzini için yeniden sürgün yaşamı başladı.

Sürgünde, Mantova (1852), Milano (1853) ve Cenova (1857) ayaklanmalarını yönetti. Garibaldi'nin 1860, 1862 ve 1867'de yaptığı üç sefere yardımcı oldu. 1870'te Sicilya'daki devrimci ayaklanmaya katıldı, ama yakalanıp tutuklandı. Kısa bir süre sonra Roma, İtalyan askerlerinin eline geçince serbest bırakıldı.

Mazzini 66 yaşında Pisa'da düş kırıklığı içinde öldü. Venedik ve Roma'yı da kapsayan bir İtalyan birliği gerçekleşmişti; ama Mazzini'nin büyük bir özveriyle uğrunda mücadele ettiği cumhuriyet yönetimi kurulamamıştı. Yeni İtalyan Devleti bir krallıktı.

MEDDAH. Dinsel ya da dindışı öyküleri bir gösteri niteliğinde anlatan meddahlar doğuya özgü sanatçılardır. Öykülerin arasına tekerlemeler, mâniler, taklitler katarak, kahramanlarını hareketlerle, mimiklerle canlandırarak dinleyenlerin ilgisini çekmeye çalışırlardı. Gösterilerini saz eşliğinde sunan meddahlar da vardı. Asya'da ve Afrika'da köklü bir geleneği olan meddahlık Türkler arasında da İslam öncesi dönemden beri yaygındı. Asya'daki bazı Türk topluluklarında hâlâ yaşayan meddah geleneği İslam ülkelerinden İran ve Fas'ta da canlılığını korumaktadır. Anadolu'da meddahlığın 14. yüzyıldan beri var olduğu bilinmektedir. 16. yüzyılda kahvehanelerin çoğalmasıyla birlikte kentlerde de yaygınlaşmaya başlayan meddahlık en parlak dönemini 17. yüzyılda yaşamıştır. Bu yüzyılda yetişen Tıfli Çelebi meddahların piri sayılır.

Meddahlar Hamzaname, Battal Gazi, Ebu Müslim Horosani, Hz. Ali'nin cenkleri, Kerbela Olayı gibi konusunu İslam tarihinden alanların yanında *Şehname, Binbir Gece Masalları, Ferhad ile Şirin* gibi Hint-İran kökenli masallar, söylenceler, destanlar da anlatırlardı. Ayrıca meddahların günlük olaylardan yola çıkarak oluşturdukları öyküler de çok sevilirdi. Örneğin İstanbul'da doğmuş meddah öyküleri arasında Hançerli Hanım, Letaifname, Cevri Çelebi, Tayyarzade, Tıfli ile İki Biraderler ve Sansar Mustafa 20. yüzyıla kadar anlatılagelmiştir.



Meddahlık ve Meddah Hikâyeleri/Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

Bir 18. yüzyıl minyatüründe görülen meddahın boynuna doladığı makrame ve belindeki kuşağa sokulu çevgeni başlıca gösteri araçlarıdır.

Meddahlar gösterilerini daha çok kapalı mekânlarda yüksekçe bir yerde oturarak sunarlardı. Omuzlarına attıkları mendille ellerinde tuttukları sopayı anlattıkları öyküdeki olayları betimlemek, kişilerin karakterlerini yansıtmak için kullanırlardı. Gösterilerine kalıplaşmış sözlerle başlarlar, öykünün sonunda bir ibret dersi çıkarıp gene belirli tümcelerle sözlerini bağlarlardı.

20. yüzyılda Karagöz, ortaoyunu gibi öbür geleneksel gösteri sanatlarıyla birlikte hızla kaybolan meddahlık yalnız Doğu Anadolu'da destan ve halk öyküsü anlatıcılığı biçiminde bir süre daha varlığını sürdürebilmiştir. Günümüzde zaman zaman televizyonda yer alan meddah gösterileri ise çoğunlukla sinemanın teknik hilelerine başvurularak hazırlandığından geleneksel özellikleri yansıtmayan birer taklit niteliğindedir. (*Ayrıca bak.* KARAGÖZ OYUNU; ORTAOYUNU.)

MEDICI AİLESİ. Mediciler, İtalya'nın Floransa kentini yönetmiş soylu bir ailedir (*bak.* FLORANSA). İtalya'da ve Avrupa'nın öbür ülkeleriyle yaptıkları ticaret ve giriştikleri iş ilişkileri sonucunda büyük bir servet kazanan bu aile 400 yıl süreyle siyasal gücünü sürdürmüştür.

Günümüzde Medici ailesi büyük paralar harcayarak yaptırdıkları ya da satın aldıkları olağanüstü güzellikte sanat yapıtlarıyla hatırlanır. Ailenin en başarılı üyelerinin yaşadığı dönemde yaptırdıkları görkemli kilise ve saraylarla Floransa İtalya'nın en güzel kentlerinden biri oldu. Bu yapıları bugün dünyaca ünlü büyük sanatçıların heykel ve tablolarıyla donattılar. Böylelikle sanat çevrelerini de desteklemiş oldular.

Ne var ki, Mediciler güzel sanat yapıtlarını sevdikleri kadar, yönetmeyi ve güç sahibi olmayı da seviyorlardı. Rakiplerini alt etmek için çoğu zaman acımasız ve kurnazca yollara başvurur, hatta onları öldürürlerdi.

İlk ünlü Medici, ailenin zenginlik ve güç kazanmasını sağlayan Giovanni di Bicci de 'Medici'dir (1360-1429). Giovanni'nin oğlu Cosimo de 'Medici (1389-1464), ailenin iyi ve kötü yanlarını kişiliğinde birleştiren bir insandı. Kendisini yönetici ilan etmedi, ama büyük bir siyasal güç kazandı. Böylelikle düşmanlarını sürgüne gönderebiliyordu. Bu arada, ressam ve heykeltıraşlara parasal destek sağladı. Eski Yunan düşünürü Platon'un adına bir akademi ve giderlerini karşıladığı ilk halka açık kütüphaneyi kurdu, kilise ve saray gibi gösterişli yapılar için bol para harcadı. Rönesans döneminde, güzel sanatlar ve eğitim alanında Floransa'nın Avrupa kentlerinin en ünlüsü olması büyük ölçüde Cosimo sayesindedir. (*Ayrıca bak.* RÖNESANS.)

Cosimo'dan sonraki ünlü Medici, Cosimo'nun torunu Lorenzo de 'Medici'ydi (1449-92). Siyaset ve ticarette büyükbabası kadar becerikli olmayan Muhteşem Lorenzo acımasızlığı ve kurnazlıklarıyla neredeyse bir diktatör olmayı başardı. Çok sayıda casusu vardı ve halkın özel yaşamına karışırdı. Cosimo gibi o da, aralarında heykeltıraş Michelangelo da olmak üzere birçok sanatçının koruyuculuğunu yaptı. Lorenzo'nun, yazarları o dönemin edebiyat dili olan Latince yerine, konuşma





Mansell Collection *Collection of Chateaux de la Loire/ Bridgeman Art Library*

Solda: Michelangelo'yu koruması altına alan Muhteşem Lorenzo. **Sağda**: Kral II. Henri ile evlenerek Fransa kraliçesi olan Catherine de Médicis.

dili olan İtalyanca'yı kullanma konusunda yüreklendirmesi, İtalyan edebiyatı bakımından önemli bir gelişme sayılmaktadır. Lorenzo'nun büyük sarayı kitap, tablo ve heykellerle doluydu.

Lorenzo'nun oğlu Piero di Lorenzo de 'Medici, 1494'te Fransa kralının İtalya'yı işgal etmesi üzerine teslim olunca, Medici ailesi bir süre gücünü kaybetti. Tüm aile sürgüne gönderildi. Ama 18 yıl sonra geri döndüklerinde eskisinden daha fazla güç kazandılar. Piero' nun erkek kardeşlerinden Giovanni de 'Medici X. Leo adıyla ve ailenin öbür üyelerinden Guilio de 'Medici 1523'te VII. Clemens adıyla papa oldular. Lorenzo'nun büyük torunu Caterina de 'Medici (1519-89),1553'te Fransa Kralı II. Henri ile evlenerek Catherine de Médicis adını aldı. Böylece Medici ailesi üyeleri Avrupa'nın en önemli ülkelerinde de güç kazandılar. Catherine de Médicis de sanatın gelişmesine öncülük etti. Oysa siyasette acımasız ve ikiyüzlüydü. Binlerce Fransız Protestan'ın öldürüldüğü Aziz Bartolomeus Yortusu Kıyımı'ndan büyük ölçüde Catherine de Médicis sorumluydu.

16. yüzyıldan sonra Medici ailesi yöneticiliği sürdürdüyse de önemini yitirdi. Zalimce yönetimleri ve halka yüksek vergi yüklemeleri, Floransa kentinin yoksullaşarak Cosimo ve Lorenzo dönemlerindeki görkemini yitirmesine neden oldu. Medici ailesinin sonuncu üyesi olan Gian Gastone'nin çocuğu yoktu. Bu nedenle 1737'de ölünce yaklaşık 400 yıllık Medici ailesinin yönetimi sona erdi.

MEDLER VE PERSLER. Bugünkü İran'ın kuzeybatısı olan bölgeye eskiden Medler ülkesi anlamına gelen Medya denirdi. Med kabilesinin adı ilk kez İÖ 836'da, Asur Kralı II. Şalmanezer'e haraç ödemeye başladıkları zaman duyuldu. Asur İmparatorluğu'ndan ayrılıp kendi krallıklarını kurmaları bundan yaklaşık 200 yıl sonraya rastlar. İÖ 612'deyse Asurlular'ın başkenti olan Ninova'yı yakıp yıkarak Asur İmparatorluğu'nun kuzeyini ele geçirdiler.

İlk Persler de bugünkü İran'ın güneybatısında yaşayan bir kabileydi. Krallarından biri olan Kiros (Kurus), Med kralına karşı ayaklandı ve Medler'i yenilgiye uğratarak İÖ 550'de başkent Ekbatan'ı aldı. Kiros bununla yetinmeyerek Anadolu'daki zengin Lidya ülkesini, Yunan kentlerini ve Babil topraklarını da ele geçirdi. Babil Kralı Nabukadnezar'ın tutsak olarak Babil'e götürdüğü Yahudiler'i serbest bırakarak kendi topraklarına dönmelerine izin verdi (*bak.* BABİL; BABİL VE ASUR UYGARLIKLARI; NABUKADNEZAR).

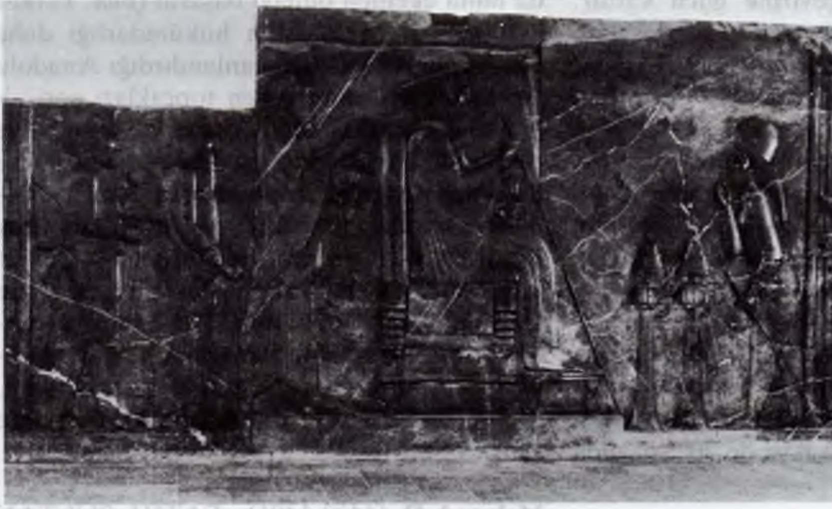
Yetenekli bir kumandan olan Kiros yaklaşık 20 yılda önemli başarılar elde etti. O zamana kadar verimli ırmak vadilerinde rahat bir yaşam sürmeye alışmış toplumlar, Kiros' un komutası altındaki güçlü kuvvetli, ok atmada usta dağcılar karşısında çaresiz kaldılar. Gene de Kiros, ele geçirdiği yerlerdeki halka iyi davrandı, alıştıkları biçimde yaşamalarına izin verdi.

Kiros'un oğlu Kambyses İÖ 525'te Mısır'ı

Ancient Art and Architecture Collection



İÖ 5. yüzyıldan kalma altından yapılmış boynuz biçiminde bir Pers içki kabı.



Ahameniş hanedanı İÖ 6. ve 4. yüzyıllar arasında hüküm sürdü. Bu hanedandan birçok güçlü hükümdar çıktı. Bunların en başarılısı I. Darius'tur. Resimde Darius tahtında otururken görülüyor.

Ancient Art and Architecture Collection

ele geçirdikten sonra Anadolu kıyısındaki Yunan adalarını ve Kıbrıs'ı da aldı. Ne var ki, acımasız bir hükümdardı ve sonunda delirerek kendi canına kıydı. Onun ölümünden sonra baş gösteren bir karışıklık döneminin ardından Darius tahta çıktı (*bak.* DARIUS).

Darius kendisini, Çin dışında o güne kadar görülmemiş büyüklükte bir imparatorluğun başında buldu. Bu imparatorluk Anadolu'yu ve bugünkü Ortadoğu'nun büyük bir bölümünü kapsıyor, hatta Hindistan'a kadar uzanıyordu. Darius, imparatorluğu "satraplık" diye bilinen 20 eyalete ayırarak her birinin ödeyeceği haracı belirledi. Persler, saf altın ve gümüş çubuklar yerine ilk kez madeni para kullanmaya başladılar. Gene Darius zamanında Persler ilk kez parşömene mürekkeple yazı yazdılar. Taş ve kil üzerine yazılan çiviyazısından değişik bir tür yazı geliştirdiler.

Darius, Sicilya ve İtalya kıyılarını keşfetti. Kaptanlarından biri Hint Okyanusu'nu aştı. Yaklaşık İÖ 516'da Tuna Irmağı'nı geçerek İskitler'e saldıran Darius Rusya'ya kadar ilerledi. Mısır'da, Nil Irmağı ile Kızıldeniz arasında bir kanal açtırarak gemilerini buradan Kızıldeniz'e geçirdi.

Pers İmparatorluğu'nun zayıflayıp çökmesi büyük ölçüde Yunan kentlerinin yükselişine bağlıdır. Darius, Yunanlılar'la savaşmak için komutanlar gönderdiyse de, bu girişimler başarısızlıkla sonuçlandı. Sonunda, İÖ 490'daki Maraton Savaşı'nda Persler yenilgiye uğradı (*bak.* MARATON SAVAŞI).

Darius'un oğlu Kserkses babasının yerine geçti ve Yunanistan'a büyük bir sefer düzenledi (*bak.* KSERKSES). Ordunun Atina'yı ele geçirmesine karşın, donanma Salamis Savaşı'nda (İÖ 480) Atina donanmasına yenildi. Pers ordusu İÖ 479'da Plataya'da yenilgiye uğradı. Bundan sonra Pers İmparatorluğu günden güne topraklarını yitirdi, yöneticilerin güçsüzlüğünden yararlanan satraplar başkaldırdı. Bir süre için imparatorluk eski gücüne yeniden kavuştuysa da İÖ 334'te Büyük İskender ülkeyi ele geçirdi.

Persler'in dini ve yasaları eskiçağda yaşamış toplulukların çoğundan daha ileriydi. Persler tektanrılı dinlerin öncüsüydü; İÖ 7. yüzyılın sonlarında ve 6. yüzyılın başlarında yayılan Zerdüşt dinine inanırlardı. Bu dinde tapınak ya da önünde tapınılan putlar yoktu. Zerdüşt iyi ile kötünün hep birbiriyle savaştığını, tapındığı tanrının Persler'in olduğu kadar tüm insanlığın da tanrısı olduğunu söylerdi.

MEDUSA, Yunan mitolojisinde yeraltı dünyasının dişi canavarları olan üç Gorgo'dan biridir. Stheno ("Güçlü"), Euryale ("Uzağa Atlayan") ve Medusa ("Kraliçe") adlı bu üç kız kardeş deniz tanrısı Phorkys ile Keton'un kızlarıdır. Genellikle yılan saçlı, ejderha kanatlı, dilleri ağızlarından dışarıya sarkmış, dişleri öne fırlamış, görenlerin yüreğine korku salacak kadar çirkin olarak betimlenirler. Üçünden yalnızca Medusa ölümlüdür ve ken-

disine bakanları taşa çevirme gücü vardır. Efsaneye göre, yiğit Perseus, Medusa'nın kafasını keserek onu öldürmeyi başarır (*bak.* PERSEUS).

Eskiden kötü ruhları kaçırmak ya da "kem gözlerden" korunmak için yapıların üzerine Gorgo kafalarının resimleri ya da kabartmaları yapılırdı. Şair Homeros da *İlyada*'da (*bak.* İLYADA) tanrılar tanrısı Zeus'un giydiği zırhın göğsündeki Gorgo kafasından söz eder.

MEHMED (Osmanlı Padişahları). Osmanlı Devleti'nde Mehmed adlı altı padişah vardır. Bunlardan ikisi 15. yüzyılda, biri 16. yüzyılda, biri 17. yüzyılda, son ikisi de 20. yüzyılda padişahlık yapmıştır.

Mehmed I (1379-1421). Çelebi Mehmed olarak da anılan I. Mehmed, 5. Osmanlı padişahıdır. Yıldırım Bayezid'in (1389-1402) oğludur. 1391'de Amasya sancakbeyi oldu.

Ana Yayıncılık Arşivi



I. Mehmed (1379-1421).

1402'deki Ankara Savaşı'na artçı birliklerin komutanı olarak katıldı. Babası Yıldırım Bayezid'in Timur'a tutsak düşmesi üzerine Amasya'ya çekilip bölgeyi Timur'a bağlı olarak yönetmeye başladı. Babası 1403'te, Timur da 1405'te ölünce Osmanlı tahtını ele geçirmek için kardeşleriyle mücadeleye girişti. 1413'e kadar süren uzun bir mücadele sonunda tahta egemen olmayı başardı (*bak.* FETRET DÖNEMİ). I. Mehmed'in hükümdarlığı daha çok Timur'un yeniden canlandırdığı Anadolu Beylikleri'nin eline geçen toprakları geri almaya uğraşmakla geçti. Bu arada Rumeli'ye de birkaç büyük akın yapıldı. Hırvatistan ve Dobruca Osmanlı topraklarına katıldı. Osmanlı akıncıları ilk kez Tuna Irmağı'nı aşarak Besarabya'ya girdiler, Akkerman Kalesi'ni kuşattılar. Küçük kardeşi Mustafa Çelebi'nin 1419'da Tesalya'da, Şeyh Bedreddin ve yandaşlarının 1419-20'de Edirne, Aydın ve Manisa'da başlattıkları ayaklanmaları bastıran I. Mehmed, Edirne'ye döndükten kısa bir süre sonra öldü.

Mehmed II (1432-1481). FATİH SULTAN MEHMED maddesinde anlatılmıştır.

Mehmed III (1566-1603). 13. Osmanlı padişahı olan III. Mehmed, III Murad'ın (1574-95) oğludur. Babasının sancakbeyi olarak bulunduğu Manisa'da doğdu. III. Murad 1574'te padişah olunca İstanbul'a geldi. Sarayda eğitim gördükten sonra 1583'te Manisa sancakbeyliğine atandı. Babasının ölümü üzerine 1595'te Manisa'dan İstanbul'a gelerek tahta çıktı.

III. Mehmed padişah olduğunda Anadolu'da Celali Ayaklanmaları doruk noktasına ulaşmıştı (*bak.* CELALİ AYAKLANMALARI). Rumeli'de ise Avusturya'nın kışkırtmasıyla Eflâk, Boğdan ve Erdel beyleri ayaklanma hazırlığı içindeydiler. 1595'te Eflâk seferine çıkan III. Mehmed önceleri pek bir başarı elde edemediyse de 1596'da Eğri Kalesi'ni aldı ve Haçova'da Avusturya ordusunu yenilgiye uğrattı. Ama III. Mehmed'in dönüşünden sonra da Osmanlı-Avusturya Savaşı karşılıklı saldırılarla sürüp gitti. Celali Ayaklanmaları'nı bastırmada başarılı olamayan III. Mehmed, Karayazıcı ve Deli Hasan gibi Celali önderlerine valilikler vererek olayları yatıştırmaya çalıştı. Bu arada İran Şahı I. Abbas, Tebriz ve Nahcivan'ı aldıktan sonra Revan'ı (bugün Ermenistan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'nin başkenti Erivan) da kuşatınca Osmanlı-İran barışı bozuldu. III. Mehmed 1603'te öldüğünde doğuda ve batıdaki savaşlarla iç ayaklanmalar bütün hızıyla sürüyordu.

Mehmed IV (1642-1693). Avcı Mehmed olarak da tanınan IV. Mehmed 19. Osmanlı padişahıdır. Sultan İbrahim'in (Deli İbrahim) oğludur. IV. Mehmed babasının ölümü üzerine 1648'de henüz altı yaşındayken tahta çıktı. Yönetim, babası döneminde de etkili olan babaannesi Kösem Sultan'ın elindeydi. Ama

Ana Yayıncılık Arşivi



IV. Mehmed (1642-1693).

büyüyen iç ve dış sorunlar karşısında çaresiz kalan Kösem Sultan 1651'de İstanbul'da patlak veren bir sipahi ayaklanması sırasında öldürüldü. Yönetim bu kez IV. Mehmed'in annesi Turhan Sultan'ın eline geçti. Onun, devleti saray ağalarıyla birlikte yönetmeye çalışması da başarılı olmadı. 1656'da Köprülü Mehmed Paşa'nın sadrazamlığa getirilmesinden sonra işler bir ölçüde düzene girdi. Devlet yönetimini Köprülü ailesine bırakan IV. Mehmed, Edirne'ye giderek zamanını avcılıkla geçirdi (*bak.* KÖPRÜLÜ AİLESİ). 1683'teki Viyana bozgununun yarattığı karışıklıklar, Anadolu ve Rumeli'deki kıtlığın yarattığı sorunlar giderek arttı. IV. Mehmed kapıkulu askerlerinin ayaklanması sonucu 1687'de tahttan indirildi. Bundan sonraki yaşamını da Edirne'de geçirdi ve orada öldü.

Mehmed V (1844-1918). Daha çok ikinci adıyla Sultan Reşad olarak anılan V. Mehmed 35. Osmanlı padişahıdır. Sultan Abdülmecid'in (1839-61) oğludur. Uzun yıllar sarayda kapalı bir yaşam sürdükten sonra ağabeyi II. Abdülhamid'in 1909'da tahttan indirilmesi üzerine padişah oldu. V. Mehmed padişah olduğunda ülkede meşrutiyet rejimi yürürlükteydi. Devlet yönetimi İttihat ve Terakki Partisi'nin elindeydi (*bak.* BİRİNCİ VE İKİNCİ MEŞRUTİYET; İTTİHAT VE TERAKKİ CEMİYETİ). O yüzden V. Mehmed sembolik bir hükümdar olarak kaldı. Padişahlığı Trablusgarp, Balkan ve I. Dünya savaşlarına rastladı.

Mehmed VI (1861-1926). 36. ve son Osmanlı padişahı olan VI. Mehmed VAHİDEDDİN maddesinde anlatılmıştır.

MEIR, Golda (1898-1978). İsrail Devleti'nin kurucularından olan Golda Meir ülkesinin ilk kadın başbakanıdır. Rusya'da, Kiev'de dünyaya geldi. O zaman adı Goldie Maboviç'ti. 1906'da ailesiyle birlikte ABD'ye göç etti. Gençliğinde, Wisconsin eyaletinin Milwaukee kentinde Filistin'de bir Yahudi devleti kurulmasını amaçlayan Siyonist harekete katıldı.

Bir süre Yahudi okullarında öğretmenlik yaptıktan sonra 1917'de Morris Myerson'la

Camera Press



İsrail'in kurucularından Golda Meir daha sonra İsrail Devleti'nin dördüncü başbakanı oldu.

evlendi. 1921'de kocasıyla birlikte İngiliz yönetimi altındaki Filistin'e göç etti ve Merhavya kibutzunda çalıştı.

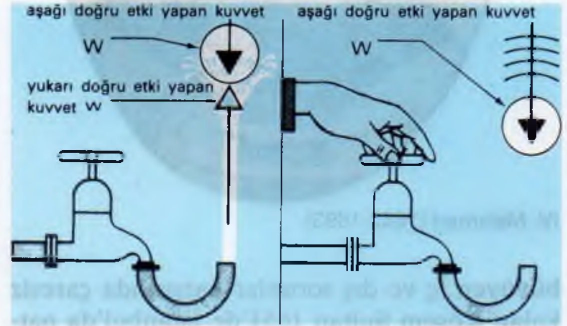
Bunu izleyen 20 yıllık süre içinde Golda Meir işçi hareketi içinde ve kadın örgütlerinde etkin bir rol oynadı. 14 Mayıs 1948'de İsrail'in bağımsızlık bildirgesini imzalayanlar arasındaydı. Aynı yıl İsrail'in SSCB ortaelçiliğine atandı. 1949'da parlamentoya seçilerek çalışma bakanı oldu. 1956'da dışişleri bakanlığına getirildiği sırada adını Golda Meir olarak değiştirdi. 1967'de İsrail İşçi Partisi'nin kurulmasında önemli rol oynadı. 1969'da başbakan seçildi. Asıl amacı Arap devletleriyle barışı sağlamaktı. 1973'te çıkan Arap-İsrail Savaşı barış görüşmelerini kesintiye uğrattı. 1974'te baş gösteren siyasal bunalım sırasında görevinden ayrıldıysa da, ölünceye kadar ülkesinin siyasal yaşamında etkili oldu (*bak.* İSRAİL).

MEKANİK, cisimlerin itme ve çekme gibi kuvvetlerin etkisi altındayken nasıl davrandıklarını araştıran fizik dalıdır. Bütün mühendisler tasarımlarında ve günlük çalışmalarında mekanikten yararlanır. Mekanik iki ana dala ayrılır. *Statik* denen birinci dal, hareket halinde olmayan cisimlere ilişkindir; ikinci dal olan *dinamik* ise hareket halindeki cisimleri ele alır.

Kuvvet, mekanikte en önemli kavramlardan biridir. Dünya'nın bütün cisimler üzerinde etki yapan çekim kuvveti, herkesin kendi üstünde duyumsayabildiği bir etkidir. Bir cismin kütlesi ne kadar büyükse (yani içerdiği madde miktarı ne kadar çoksa), kendi üstünde etki yapan kütleçekim kuvveti de o kadar büyüktür. Bizim "ağırlık" dediğimiz şey, aslında herhangi bir cismin üstünde etki yapan kütleçekim kuvvetidir. Kuvvet birimi "newton"dur ve kütlesi 1 kg olan bir cismin ağırlığı, yaklaşık 10 newtondur (*bak.* KUVVET VE HAREKET; KÜTLE; YERÇEKİMİ).

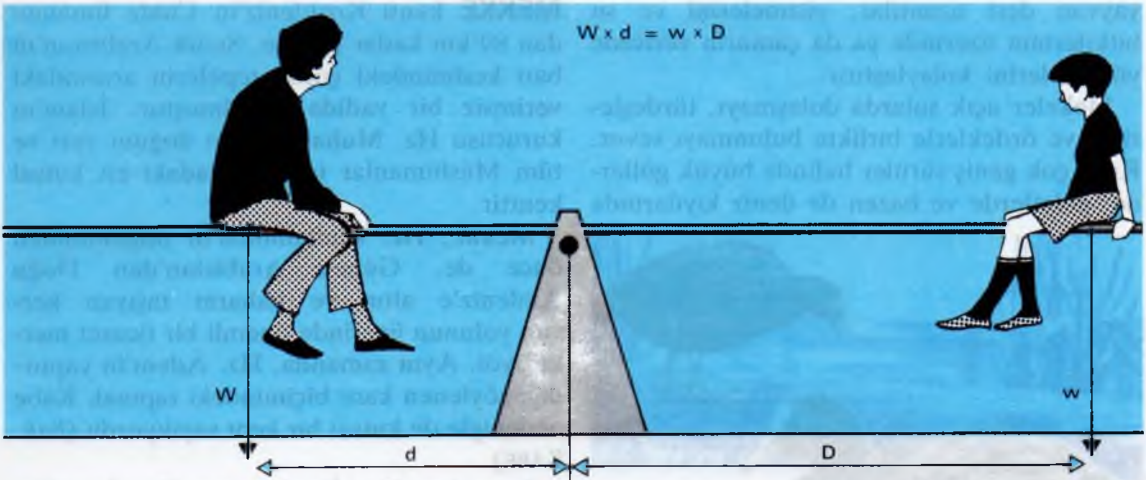
Statikte, cismi etkileyen kuvvetler dengelenmiş durumdadır; dengelenmemiş olsalar cisim hareket eder. Bu, fıskıyeden püskürен suyun üzerinde duran bir pinpon topu örneğiyle gösterilebilir. Topun ağırlığı aşağı doğru etki yapan bir kuvvettir. Bu kuvvet, suyun topu yukarıya doğru etkilediği kuvvetle dengelenir. (Elinizi fıskıyenin üzerine tutarsanız, suyun itme kuvvetini duyumsarsınız.) Su kesildiğinde top düşer; çünkü artık topun ağırlığını dengeleyecek bir kuvvet kalmamıştır. Mühendisler, köprü parçalarının boyutlarını ve dayanıklılığını hesaplarken, bunların taşıyacağı yüklerin, yani kuvvetlerin dengelenmesi gereğini göz önünde bulundururlar. Bu kuvvetlere, köprünün kendi ağırlığının yanı sıra, köprünün üzerinde aşağı doğru itme etkisinde bulunan taşıtlar ya da yana doğru itme etkisinde bulunan şiddetli rüzgârlar yol açabilir.

Statik, cisimleri "destek" olarak adlandırılan bir nokta ya da eksen etrafında döndürmeye çalışan kuvvetleri de inceler. Bir desteğin üzerine oturtulmuş olan ve bir ucunda ağır bir adamın, öteki ucunda ise küçük bir çocuğun oturduğu bir tahterevallinin dengede durabilmesi için adamın desteğe çok daha yakın olması gerekir. Tahterevallinin dengede durma koşulu, adamın ağırlığı ile ortadaki destekten uzaklığının çarpımının, çocuğun ağırlığı ile destekten uzaklığının çarpımına eşit olmasıdır. Bu durumdaki bir tahterevallide, adam biraz ortaya yaklaşsa, bulunduğu uç havaya kalkar, yani adam yükselir. Küçük bir kuvvet uygulanarak ağır bir yükü kaldırmaya yarayan kaldıraç bu ilkeye dayanır (*bak.* MAKİNE).



Aşağı doğru etki yapan *W* kuvveti (topun ağırlığı), suyun yukarıya doğru etki yapan *w* kuvvetiyle dengelendiğinde, top suyun üzerinde durur.

Bir kuvvet bir cismi hareket ettirdiğinde iş yapar ve yapılan işin miktarı, kuvvetin büyüklüğüne ve cisme aldırdığı yolun uzunluğuna bağlıdır. İş, joule (jul) birimiyle ölçülür. Eğer

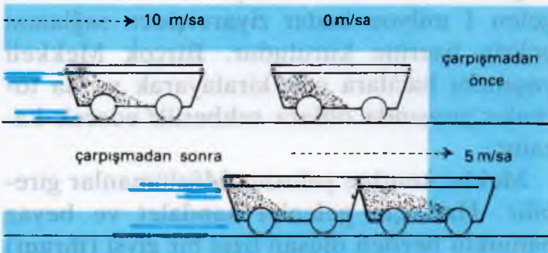


Adamın *W* ağırlığı çocuğun *w* ağırlığından daha büyüktür. Bu durumda, çocuğun tahterevallinin orta noktasından ölçülen *D* uzaklığının adamın *d* uzaklığından büyük olması gerekir; tersi olursa tahterevalli dengede duramaz.

750 newton ağırlığında bir adam 4 metre yüksekliğindeki bir merdiveni çıkarsa 750×4=3.000 joule iş yapar. Güç, birim zamanda yapılan iştir. Saniyede yapılan iş 60 joule ise, güç 60 watt'tır. Adam aynı merdiveni 3 saniyede çıkmışsa, bu kısa süre içinde 3.000/3=1.000 watt güç harcamış demektir.

İş yapabilmek için enerji kullanmak gerekir; bu nedenle enerji, iş birimleriyle ölçülür. 1 joule iş yapmak için 1 joule enerji gerekir. Merdiven çıkan adam enerjiyi, yediği besinlerden sağlar. Yiyeceklerin sindirilmesiyle oluşan maddeler solunan havanın oksijeniyle birleşince enerji açığa çıkar. Makineler de enerjiyi, kullandıkları yakıttan sağlar (*bak.* ENERJİ; YAKIT).

Dinamikte, kuvvet ile hareket birbiriyle bağıntılıdır. En önemli dinamik yasalarından üçünü 1687'de büyük İngiliz bilgini Sir Isaac Newton ortaya koydu. Uzayla uğraşan bilim adamları, Ay'a ya da Mars'a ulaştırılmak istenen bir roketin izlemesi gereken yolu, bu yasalardan yararlanarak ve bilgisayarların yardımıyla belirlerler.



Bu çizim momentumun nasıl korunduğunu göstermektedir.

Serbestçe hareket edebilen bir cismin üzerinde etki yapan bir kuvvet, cismin giderek hızlanmasına yol açar. Hızın artma oranına, yani hızlanma hızına *ivme* denir (*bak.* İVME). İvme, cismin kütlesine ve üzerine uygulanan kuvvetin büyüklüğüne bağlıdır. Kütleleri aynı olan iki kamyondan, motoru daha güçlü olanı, yani motoru daha büyük bir kuvvet uygulayabilecek olanı, daha çabuk hızlanır. Öte yandan yüklü bir kamyon, boş kamyondan daha düşük bir ivmeye sahiptir.

Bir kuvvetin hareket ettirdiği cisim *momentum* kazanır. Momentum, cismin kütlesi ile hızının çarpımı olarak tanımlanır. Çarpışan iki cismin toplam momentumları aynı kalır. Buna göre, saniyede 10 metre hızla giden bir vagon aynı kütledeki bir başka vagonla çarpışırsa ve bunlar çarpışma anında birbirine kenetlenirse, iki vagonun birlikte ağırlığı iki katına çıkmış, ama hızı yarıya düşmüş bir cisim olarak saniyede 5 metre hızla hareketini sürdürür.

MEKE, ayakları yeşilimsi ya da mavimsi boz renkli, ördeğe benzer 10 su kuşu türünün adıdır. Bu kuşların parmaklarını çevreleyen

yayvan deri uzantılar, yüzmelerini ve su bitkilerinin üzerinde ya da çamurlu yerlerde yürümelerini kolaylaştırır.

Mekeler açık sularda dolaşmayı, türdeşleriyle ve ördeklerle birlikte bulunmayı sever. Kışın çok geniş sürüler halinde büyük göllerde, göletlerde ve bazen de deniz kıyılarında



Sakar meke göllerde ve bataklıklarda yaygın biçimde görülen bir kuştur. Kışın geniş sürüler halinde kıyıya yakın yerlerde toplanırlar.

toplanırlar. Sudan zorlukla havalanan bu kuşlar, yalnız uzaklara gitmek için uçar. Başlıca besinlerini sığ yerlerde yetişen su bitkileri, avladıkları yumuşakçalar ve solucanlar oluşturur.

Mekeler baharda ürer ve eşleri için sık sık türdeşleriyle dövüşür. Dövüşürken suda kuyrukları üzerinde oturuyormuş gibi görünür, bu sırada ayaklarıyla birbirlerine vururlar. Göl kıyılarındaki sazlarda bulunan oldukça geniş ve yüksekçe yuvalar genellikle kuru saplardan yapılmıştır. Baharın ilk aylarında bu yuvalara bırakılan kahverengi benekli 6-9 yumurta görülebilir. Yumurtadan çıkan yavrular üç dört günde yüzmeye başlar. Siyah hav tüyleriyle kaplı yavruların boyun ve gaga altları kırmızımsı turuncu olabilir.

Eskidünya'da çok geniş bir dağılım gösteren 38 cm uzunluğundaki sakar meke (*Fulica atra*) adını alnındaki beyaz lekeden alır. Bu tür sonradan Avustralya'ya da götürülmüştür. Yenidünya'da yaygın olan Amerika mekesi (*Fulica americana*) sakar mekeye çok benzer.

Yalnız Güney Amerika'da yaşayan altı meke türü vardır. Andlar'ın tepelerindeki yüksek dağ göllerinde üreyen büyük meke (*Fulica gigantea*) 50 cm uzunluğa erişir.

MEKKE kenti Kızıldeniz'in Cidde limanından 80 km kadar içeride, Suudi Arabistan'ın batı kesimindeki çorak tepelerin arasındaki verimsiz bir vadide kurulmuştur. İslam'ın kurucusu Hz. Muhammed'in doğum yeri ve tüm Müslümanlar için dünyadaki en kutsal kenttir.

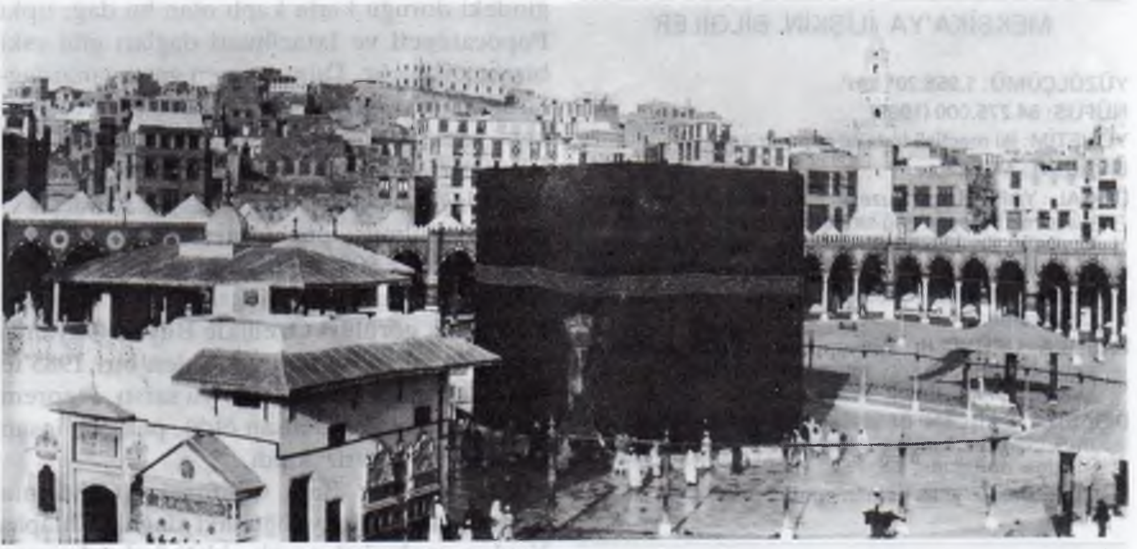
Mekke, Hz. Muhammed'in doğumundan önce de, Güney Arabistan'dan Doğu Akdeniz'e altın ve baharat taşıyan kervan yolunun üzerinde önemli bir ticaret merkeziydi. Aynı zamanda, Hz. Âdem'in yaptırdığı söylenen kare biçimindeki tapınak Kâbe nedeniyle de kutsal bir kent sayılıyordu (*bak.* KÂBE).

Sonradan Hz. İbrahim ve Hz. İsmail'in tapmağı yeniden yaptırdıkları ve doğu köşesine yakın bir yere tavafın başlangıç noktasını gösteren Hacerü'l-Esved (siyah taş) adlı taşı koydukları sanılmaktadır. Tapınağın yanında Hz. İbrahim'in, eşi Hz. Hacer'le oğlu İsmail'i, ölsünler diye çölde bıraktığında, Hz. Hacer'in oğlunun hayatını kurtarmak için su çıkardığı zemzem kuyusu bulunmaktadır.

Hz. Muhammed İS 570'te Mekke'de doğdu. Uzun yıllar burada yaşadı ve İslam dinini kurdu. Kendisine karşı çıkanlarla uzun yıllar mücadele ettikten sonra Kâbe'deki putları kaldırttı ve Mekke'yi İslamiyet'in kutsal kenti ilan etti (*bak.* MUHAMMED, HZ).

Mekke bundan sonra İslam dininin merkezi oldu. Müslümanlar dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar ibadet ederken yüzlerini Mekke'ye dönerler. Müslüman ölüleri de başları Mekke'ye yönelik olarak gömülür. Hali vakti yerinde olan her Müslüman'ın, bir kez Mekke'ye gitmesi sevap sayılır (*bak.* HAC). Her yıl, dünyanın dört bir yanından binlerce Müslüman bu amaçla Mekke'ye gelir. Kentin bugünkü ekonomisi tümüyle hac mevsiminde gelen 1 milyon kadar ziyaretçiden sağlanan gelirin üzerine kuruludur. Birçok Mekkeli yaşamını hacılara oda kiralayarak ya da törenler sırasında onlara rehberlik ederek kazanır.

Mekke kentine yalnızca Müslümanlar girebilir. Hac için gelenler sandalet ve beyaz pamuklu bezden oluşan özel bir giysi (ihram) giymek zorundadır. Haccın bazı törenleri Mekke'nin dışında yapılır, ama hacılar kent-



Popperfoto

Kâbe'nin üstündeki siyah örtüde *Kuran*'dan alıntılar vardır.

teyken Kâbe'de ibadet etmek zorundadırlar. Ayrıca yedi kez Kâbe'nin etrafında dönerler ve sonradan da Hacerü'l-Esved'i öperler. Hacca giden Müslümanlar kendilerine "hacı" der ve başlıklarına yeşil bir şerit takarlar.

Mekke'nin ana yapısı Mescidü'l-Haram' dır; içinde zemzem kuyusuyla Hz. İbrahim'in ayak izini gösteren bir taş bulunur. Kâbe ise ortada yer alır. Güzel yollar Mekke' yi Cidde ve Hz. Muhammed'in mezarının bulunduğu kutsal Medine kentiyle Suudi Arabistan'ın başkenti Riyad'a bağlar. Mekke kıyıdaki Hicaz eyaletinin başkentidir.

Kentin nüfusu 550.000'dir (1980).

MEKONG IRMAĞI, 4.350 kilometreyi bulan toplam uzunluğuyla Güneydoğu Asya'nın en uzun ırmağıdır. Aynı zamanda dünyanın en büyük ırmakları arasında yer alan Mekong'un akaçlama havzasının yüzölçümü 800.000 km^2' ye yaklaşır.

Mekong, Çin'in güneybatısında yüksekliği 5.000 metreye yaklaşan Tibet Yaylası'ndan doğar. Çıplak, kayalık yamaçlı, derin ve engebeli vadilerden geçerek hızla güneye doğru akar ve Birmanya-Laos sınırının bir bölümünü oluşturduktan sonra Laos topraklarına girer. Mekong'un oldukça uzun bir bölümü Laos-Tayland sınırının bir parçasını oluşturur. Laos'tan çıktıktan sonra kuzeyden Kampuçya'ya giren Mekong'un kollarından biri bu ülkedeki Tonle Sap Gölü'yle birleşir. Daha sonra Vietnam'a giren Mekong, ülkenin güneyinde iki büyük kola ayrılır ve geniş bir delta oluşturarak Güney Çin Denizi'ne dökülür.

Irmağın özellikle Kampuçya ve Vietnam'da geçtiği topraklar çok verimlidir. Laos ve Kampuçya'nın başkentleri Mekong kıyılarında kurulmuştur. Mekong aşağı çığırında, daha çok muson rüzgârlarının getirdiği yağmurlarla beslenir. Irmağın taşıdığı su aşağı çığırında temmuz-ekim arasında en yüksek düzeyine çıkar. Kasımdan mayısa kadar ise azalarak en düşük düzeye iner. Aşağı Mekong havzasında ve çok geniş olan deltada pirinç yetiştirilir. Mekong Irmağı özellikle yukarı çığırında yüksek akış hızı ve çağlayanlar yüzünden düzenli bir trafiğe elverişli değildir. Vietnam'daki delta bölgesinde ırmağın kollarını birbirlerine ve denize bağlayan kanallar vardır. Küçük deniz tekneleri suyun yüksek olduğu zamanlarda Kampuçya'nın başkenti Pnôm-Penh'e kadar ulaşabilmektedir.

MEKSİKA. Latin Amerika'nın en kuzeyinde bulunan Meksika Birleşik Devletleri, ABD' nin güneyinde yer alır. 3.100 km uzunluğundaki Meksika-ABD sınırının büyük bölümünü Rio Bravo del Norte adıyla bilinen Rio

MEKSİKA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 1.958.201 km^2.

NÜFUS: 84.275.000 (1989).

YÖNETİM: İki meclisli federal cumhuriyet.

BAŞKENT: Meksiko.

DOĞAL YAPI: Ülke kuzeyi açık, doğusu ve batısı güneyde birleşen dağ sıraları ile çevrilmiş yüksek bir yayladır. Kıyı boyunca dar ova şeritleri bulunur.

ÖNEMLİ KENTLER: Meksiko, Guadalajara, Monterrey, Ciudad, Juárez, Puebla, Mérida, León, Tijuana, Chihuahua.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Petrol, mısır, buğday, kahve, pamuk, şeker, pirinç, tütün, çikle, kereste, gümüş, kurşun, çinko, demir cevheri, kömür.

DIŞARIYA SATILAN BAŞLICA ÜRÜNLER: Petrol, pamuk, kahve, karides, kimyasal maddeler, kükürt, makine donanımı, et.

EĞİTİM: Dokuz yıllık temel eğitim parasız ve zorunludur.

Grande Irmağı çizer. Kuzeybatıdan güneydoğuya 3.220 km kadar uzanan Meksika'nın güneydoğudaki komşuları Guatemala ile Belize'dir. Batısında Büyük Okyanus, doğusunda ise Meksika Körfezi ile Karayib Denizi yer alır.

Doğal Yapı

Meksika'nın büyük bölümü denizden yüksekliği 910-2.440 metre arasında değişen bir yayladan oluşur. Meksika Yaylası, iki yanında yükselen Batı ve Doğu Sierra Madre sıradağlarıyla, sıcak kıyı ovalarından ayrılır. Ülkenin en yüksek dağı doğu kıyısı yakınlarındaki Citlaltépetl'dir. 5.700 metre yüksekliğindeki doruğu karla kaplı olan bu dağ, tıpkı Popocatépetl ve Ixtacihuatl dağları gibi eski bir yanardağdır. Dünyanın en genç yanardağlarından biri de Meksika'dadır. 1943'te başkent Meksiko'nun 300 km kadar batısındaki bir mısır tarlasının içinden çıkan Paricutín yanardağının yüksekliği bir yıl içinde 455 metreyi bulmuş, püskürmesinin sona erdiği 1952'deyse 2.808 metre olmuştu. Volkanik ülkelerde olduğu gibi Meksika'da da depremler çok sık görülür. Özellikle Büyük Okyanus kıyısında çıkan bu depremlerden biri 1985'te büyük bir şiddetle Meksiko'yu sarstı. Deprem sonucunda binlerce insan öldü, pek çok insan yaralandı ve evsiz kaldı.

Uzun ve dar Baja California (California Yarımadası), güneydoğudaki dağlık Chiapas Yaylası ve denizden yüksekliği fazla olmayan Yucatán Yarımadası, Meksika'nın doğal yapı açısından özgün yöreleridir.

Meksika'nın güney yarısı Yengeç dönencesinin güneyindeki tropik bölgede yer alır. Ama yüksek yörelerde iklim oldukça serindir. Yüksekliğe bağlı olarak başlıca üç farklı iklim görülür. Deniz düzeyinden yüksekliği 2.130 metreyi aşan Meksiko'dan güneydeki sıcak deniz kıyısına doğru motorlu bir taşıtla giderken bu üç iklim kuşağını bir günde yaşamak olanaklıdır. 1.800-2.100 metre yükseklikte olan "soğuk topraklar"da (*tierra fria*) geceler serin geçer, ara sıra da don görülür. Meşe, çam ve köknar ağaçlarının bulunduğu bu bölgede buğday, mısır ve fasulye tarımı yapı-



Meksika, kuzey komşusu ABD'nin yaklaşık beşte biri büyüklüğündedir. Eğer ülke Avrupa kıtasında olsaydı, Danimarka'nın kuzeyinden İtalya'nın güney ucuna kadar olan bir alanı kaplayacaktı.



Walter R. Aguiar

Üstte: Meksika İspanyol sömürgesiyken gümüş madenciliğiyle tanınan Taxco, günümüzde de gümüş işçiliğiyle ünlüdür. **Sağda**: Meksikalı bir kadın mısır unundan yaptığı *tortilla*'ları hazırlıyor. **Altta**: Meksika'da balıkçılık önemli bir gelir kaynağıdır. Resimde balıkçıların yakalamış olduğu dev deniz kaplumbağaları görülüyor. **Altta sağda**: Meksika, büyük bir petrol üreticisidir.

David Mangurian

Steve Allen/Black Star



Erik Anderson/Stock, Boston



lır. 900-1.800 metre arasında kahve yetiştirilen "ılıman topraklar" (*tierra templada*) yer alır. 900 metrenin altında kalan bölgelerse "sıcak topraklar" (*tierra caliente*) adıyla bilinir. Burası, çiçekli sarmaşıkların tropik ağaçlara dolandığı sık bitki örtüsüyle sıcak ve yağmurlu bir bölgedir. Kıyı kesimini de kapsayan bu bölgenin verimli toprakları pamuk, kakao, pirinç, kauçuk, şeker, muz ve ananas gibi tropik ürünler yetiştirmeye uygundur. Hazirandan ekime kadar süren Meksika yazı yağmurlu geçer.

Büyük iklim farklılıkları nedeniyle Meksika'da bitki yaşamı çeşitlilik gösterir. Sıcak topraklarda abanoz, maun ve gülağacı gibi çok değerli ağaçlar vardır. En yaygın olan bitkiler, bazıları 100 yılda bir çiçek açtığı için "yüzyıl bitkisi" adıyla tanınan agave türleridir. Bunların bazılarından sisal, heneken ve kantala gibi ticari değeri yüksek lifler elde edilir, bazılarından çıkarılan özsu da *pulque* (Meksika birası), *tekila* ve *mescal* gibi alkollü içkilerin yapımında kullanılır. Domatesin anayurdu Meksika'dır. Mısır ve kakaonun da ilk kez bu ülkede yetiştirildiği sanılmaktadır.

Meksika'da yaşayan hayvanlar içinde jaguar, puma, maymun, tapir ve oselo da bulunur. Çeşitli kuşlar arasında değişik papağan türleri, tukan ve alaycıkuş sayılabilir. Yılan, kertenkele ve kelerler oldukça yaygındır. Ama en ilgi çekici hayvan Meksiko yakınındaki soğuk göllerde yaşayan ve bir amfibyum olduğu halde larva özelliklerini koruyarak bütün yaşamını suda geçiren aksolottur (*bak*. AKSOLOT). Yucatán Yarımadası ile Chiapas Yaylası'nın bazı kesimlerinde kan emici vampir yarasalar çok yaygın olduğundan buralarda at ve sığır yetiştirilmesi çok güçtür.

Walter R. Aguiar



Batı Meksika'nın uzak bir köşesinde, Batı Sierra Madre sıradağlarında olağanüstü görünümüyle Urique Kanyonu.

Halk ve Kültür

300 yıl İspanyol egemenliği altında kalmış olan Meksika'da, son yıllarda yerleşenler dışında, İspanyol soyundan gelen Meksikalılar'ın sayısı çok azdır. Nüfusun yüzde 55'ini İspanyol-Yerli karışımı mestizolar oluşturur, yüzde 30'a yakını da Yerli'dir. Beyazların oranı yüzde 15 dolayındadır. Ülkedeki başlıca azınlık grubu Siyahlar'dır. Meksika'nın nüfusunda son yıllarda hızlı bir artış gözlenmektedir.

1910'da başlayan Meksika Devrimi sonucunda ülkeyi yöneten eski varlıklı ailelerin toprakları kamulaştırıldı. Ne var ki, günümüzde de *hacienda* adı verilen büyük çiftlikler ve ticaret, zengin bir yönetici sınıfın elindedir. Kırsal kesimde insanların çoğu yol kenarlarındaki ağaçların altına öbek öbek kurulmuş, damları saz örtülü kulübelerde yaşar. Kulübelerin içinde eşya olarak uyumak için yere serilen hasırlardan başka, yemek pişirmek için bir kömür sobası vardır. Meksikalılar'ın başlıca yiyecekleri mısır unuyla yapılan gözlemeye benzer bir hamur işi olan *tortilla* ile acı biberli fasulyedir. Meksikalı erkeklerin geleneksel giyimi pamuklu bir pantolon, bol bir gömlek, baştan geçirilerek omuzları koruyan bir atkı (*sarape*) ile geniş bir hasır şapkadan (*sombrero*) oluşur. Kadınlar pamuklu bol bir



Meksika Özerk Ulusal Üniversitesi'nin kütüphane binası. Binanın yüzündeki mozaik desenler simgelerle Meksika'nın kültürel tarihini açıklamaktadır.

Walter R. Aguiar

bluzla uzun ve geniş bir etek giyer; omuzlarını, bebeklerini ve yüklerini taşımaya yarayan geleneksel şalları (*rebozo*) örter. Bu giysilerin hepsi de çekici ve renkli geleneksel desenlerle bezelidir.

Meksikalılar'ın büyük çoğunluğu Katolik'tir ve İspanyolca konuşur. Altı yıllık ilköğretim ve üç yıllık ortaöğretim zorunlu ve parasızdır; ne var ki, erişilmesi güç kırsal bölgelerde eğitimin yürütülmesinde önemli güçlüklerle karşılaşılır. Aynı nedenden ötürü buralarda yaşayan Yerliler yalnızca kendi dillerini konuşur, İspanyolca bilmez. Çoğu köyde okul, çocuklar kadar büyüklerin de eğitim için gittikleri bir yerdir. Yetişkinler okulda sağlık ve tarımla ilgili bilgiler edinir. Meksika'da 35'in üstünde üniversite vardır. En yaygın spor futbol olmakla birlikte geleneksel boğa güreşi de çok sayıda izleyici çekmektedir.

Meksikalılar sanatçı bir halktır. Dünyaca ünlü modern ressamlardan Diego Rivera, José Clemente Orozco ve David Alfaro Siqueiros gibi ressamlar Meksikalı'dır. Bu sanatçıların Meksika'nın tarihini, kültürünü ve özellikle Meksika Devrimi'ni işleyen büyük duvar resimleri ülkelerine sanat alanında özgün bir yer açmıştır. Edebiyatta Octavio Paz ve Carlos Fuentes, halk müziğinden esinlenen besteleriyle Carlos Chávez, Meksika'nın sınırlarının ötesinde adlarını duyuran sanatçılardır (*bak.* RIVERA, DIEGO).

Kentler ve Ekonomi

Meksika'nın başkenti ülkenin orta kesimindeki yaylanın güney ucundaki bir vadide yer alan Meksiko'dur (*bak.* MEKSİKO). Öbür önemli kentlerin de çoğu bu yaylada ya da yaylanın çevresindedir. Ülkenin ikinci büyük kenti olan Guadalajara'da İspanyol sömürge döneminden kalma pek çok yapı vardır. Atlas Okyanusu kıyısındaki başlıca limanlar Veracruz ile bir petrol limanı olan Tampico'dur. Büyük Okyanus kıyısındaki en önemli liman ise Mazatlán'dır.

Meksika'nın yaklaşık sekizde yedisinin çorak ve kayalık olmasına karşın çalışan halkın dörtte birine yakını tarımla uğraşır. Ekilebilir toprakların yaklaşık yarısı çok sayıda ailenin paylaştığı *ejido* adı verilen parsellere ayrılmıştır. Büyük çiftliklerde ücretli olarak çalışan topraksız köylülerin sayısı da oldukça yüksektir. Başlıca tarım ürünleri mısır, fasulye, kahve, buğday, pamuk, şekerkamışı ve çeşitli sebzelerdir. İp ve sicim yapımında kullanılan sisal ve heneken Meksika'ya özgü tarım ürün-

Walter R. Aguiar



Her yıl Meksika'ya plajları, tarihsel yerleri ve güzel el ürünleri için pek çok turist gelir. Resimde el işi domuz kumbaraları görülüyor.



Meksika'da pazaryerlerinin yoksul halkın yaşamında önemli bir yeri vardır. Alışverişin yanı sıra yerel sorunlar burada tartışılır.

David Mangurian

leridir. Yucatán ormanlarındaki sapodilla ağaçlarından çiklet yapımında kullanılan çikle elde edilir.

Özellikle kuzeyde, eti için sığır beslenir. Meksika dünyanın en önemli bal üreticilerinden biridir. Başlıca deniz ürünleri sardalye, hamsi, orkinos ve karidestir.

Mineral bakımından çok zengin olan Meksika dünyanın en büyük gümüş üreticisidir ve dünya gümüş üretiminin yaklaşık beşte birini karşılar. Ülkede ayrıca kükürt, çinko, altın, bakır, cıva, kadmiyum ve kurşun da çıkarılır. Meksika, kendi kullandığı çeliği üretmek için yeterli demir ve kömüre sahiptir. Eskiden yabancı şirketlerin işlettiği madenlerin çoğu, bugün Meksika şirketlerinin elindedir. Meksika 1970'lerde ve 1980'lerde dünyadaki en büyük dört petrol üreticisinden biri durumuna geldi. Ülkenin doğu kıyılarındaki ovalarda çok büyük petrol yatakları bulundu. Meksika'da bütün petrol kuyularını devlet işletir.

II. Dünya Savaşı'ndan bu yana barajlar yaparak ülkenin su gücünden elektrik elde etme konusunda büyük çabalar harcanmıştır. Barajların arkasında oluşan yapay göllerden alınan su tarım alanlarını sulamada, elde edilen elektrik enerjisi de fabrika ve madenlerde kullanılır. Meksika'da kullanılan mallar büyük oranda ülkedeki fabrikalarda üretilir. Bu mallar arasında motorlu taşıtlar, kimyasal maddeler, çimento, kâğıt, ev ve giyim eşyaları, ayakkabı, sabun, çanak çömlek sayılabilir. Başlıca sanayi bölgeleri Meksiko ve çevresiyle Monterrey'de, ayrıca Meksiko ile Veracruz arasındaki demiryolunun çevresindedir.

Engebeli yüzey şekillerinin ulaşımı güçleştirdiği Meksika'da gelişme ağır olmuştur. Ülkede demiryolları 19. yüzyıl sonlarında İngiliz ve ABD şirketlerince yapıldı. Daha sonra geliştirilerek yaygınlaştırıldı. Meksika, ABD'ye kara ve demiryollarıyla bağlıdır. ABD'den ve başka ülkelerden gelen turistler her yıl Meksika'ya yüksek bir turizm geliri sağlar. Önemli kent ve kasabalar birbirine karayollarıyla bağlıdır. Ne var ki, bu yolların büyük bir bölümü topraktır. Ülkenin ticaret filosundaki gemilerin çoğu petrol tankeridir. Hava ulaşımında büyük adımlar atmış olan Meksika'da büyük kent ve kasabalardaki gelişkin havalimanlarının yanı sıra uzak yörelerde de çok sayıda küçük havaalanları vardır. Ama, ülkede hâlâ ancak binek hayvanlarıyla ulaşılabilen kuş uçmaz kervan geçmez yüzlerce köy de bulunmaktadır.

Tarih

Eski Meksika uygarlıklarının başlangıç tarihi Mısır ve Mezopotamya'dan daha sonradır. Bu uygarlıkların hepsinde de Orta Amerika'da gelişmiş olan Maya uygarlığının etkisi sezilir (*bak.* MAYALAR). Güney'de Oaxaca kenti dolaylarında ve Mitla'da, Puebla yakınlarında

Cholula'da, başkente pek de uzak sayılmayan Teotihuakan'da, Yucatán'da Çiçen İtza'da eski Meksika yapılarının kalıntılarına rastlanır. İS 10. ve 12. yüzyıllar arasında yaptıkları piramitlerle ünlü Toltekler, Orta Meksika'ya egemen olmuştu. Toltekler'in kurduğu uygarlık Aztekler'in bölgeyi ele geçirmesiyle sona erdi (*bak.* AZTEKLER). Aztekler'in başkenti yaklaşık 1325'te bugünkü Meksiko'nun bulunduğu yerde kurulmuştu. Büyük bir uygarlık kuran Aztekler aynı zamanda savaşçı bir halktı. Ama, 1519'da Hernán Cortés yönetiminde gelen, tepeden tırnağa silahlı 500'ün üstünde İspanyol askeriyle başa çıkacak durumda değildiler (*bak.* CORTÉS, HERNÁN). Cortes ve adamları iki yıl içinde Aztek ülkesini ele geçirdiler ve Meksika 300 yıl boyunca Yeni İspanya adıyla İspanya Krallığı'nın bir parçası oldu. İspanyollar Meksika'da Hıristiyanlık'ı yaymaya çalıştılar. Ama asıl amaçları gözlerini kamaştıran altın ve gümüş madenlerine sahip olmaktı. Yeni yerleşmeler kuran İspanyollar toprağı aralarında paylaştılar ve Meksika Yerlileri'ni köleleştirdiler.

Fransız Devrimi'nin sonucu olarak Meksika'ya yeni düşüncelerin gelmesi gecikmedi. 1808'de Napolyon İspanya'yı işgal ederek kralı tahttan indirdi. İspanyollar'ın Fransa'ya karşı bağımsızlık mücadelesine girişmesinin ardından Amerika'daki İspanyol topraklarında da ayaklanmalar baş gösterdi. Meksika halkı devrimden söz etmeye başladı. 1810'da "Toprak ve Özgürlük" anlamına gelen *Tierra y Libertad* belgisiyle ilk kez başkaldıranlar Yerli köylüler oldu. Ne var ki, ayaklanma kısa sürede bastırıldı. Meksika 1821'de bağımsızlığını kazandı. Yönetim Meksika'da doğan İspanyol asıllı Kreoller'in eline geçti. 1822'de tutucu çevrelerin desteğiyle başa geçen imparator, halkın tepkisiyle tahttan çekilmek zorunda kaldı. Aralık 1823'te cumhuriyet ilan edildi. Halka bazı özgürlükler tanındıysa da sömürge yönetiminden kalma ayrıcalıklar da sürdü ve köylülerin durumunda eskiye göre bir iyileşme olmadı.

Meksika Savaşı

Meksika bağımsızlığını kazandıktan sonra çeşitli iç ve dış sorunlarla karşı karşıya kaldı. ABD'nin Texas eyaleti önceleri Meksika'nın bir parçasıydı. Texas halkı 1836'da Meksika'ya başkaldırarak bağımsız bir cumhuriyet kurdu ve ABD'nin bir eyaleti olmak için bu ülkeye başvuruda bulundu. 1845'te Texas'ın eyaletliğe kabul edilmesi ABD ve Meksika arasında savaşa yol açtı. 1846'dan 1848'e kadar süren savaş Meksika'nın yenilgisiyle sonuçlandı. Savaşın sonunda imzalanan Guadalupe Hidalgo Antlaşması'na göre Texas'ın güneyinden geçen Rio Grande Irmağı ABD ile Meksika arasında sınır oldu. Meksika Texas'tan başka California, Nevada ve Utah'ı, ayrıca Arizona, Wyoming, Colorado ve New Mexico eyaletlerinin bazı bölümlerini


Walter R. Aguilar

Meksika eski Yerli kültürleriyle dikkati çeker. Toltekler'in başkenti olan Tula, Orta Meksika'nın doğusunda yer alır. Bu dev boyutlu heykeller eskiden piramit biçiminde bir tapınağın ön odasını destekliyordu.

de ABD'ye bırakmak zorunda kaldı. Böylece ABD 1.300.000 km²'lik toprak kazanarak sınırlarını Büyük Okyanus'a kadar genişletti.

1857'de liberal eğilimli Benito Juárez, büyük çiftliklerin bölünmesini ve tüm halkın yasalar karşısında eşit olmasını amaçlayan yeni bir hareket başlattı. Büyük toprak sahipleri ve ordu bu reformlara karşı çıkınca 1858'de iç savaş başladı. 1861'de Juârez yanlılarının üstün gelmesine ve Juárez'in başkan seçilmesine karşın bir sonraki yıl, Meksika'nın Fransa'ya olan borcundan dolayı Fransız askerleri ülkeyi işgal etti. Fransızlar Meksika'da, Avusturya Arşidükü Maximilian'ın yönetiminde bir imparatorluk kurdu. Halkın bu olaya tepki göstermesinden dolayı Fransız askerleri çok geçmeden ülkelerine döndü. Desteksiz kalan Maximilian 1867'de Meksikalılar'ca tutuklanarak idam edildi. Juárez yeniden başkan seçildiyse de reformlarını tamamlayamadan 1872'de öldü.

1876'da General Porfirio Díaz iktidarı ele geçirdi ve 1911'e kadar acımasız bir diktatör olarak ülkeyi yönetti. Bu yıllarda ülkenin gelişmesi yolunda bazı girişimlerde bulunuldu. Dış ülkelerden alınan borçlarla fabrikalar kuruldu, madenler işletildi, demiryolları ve karayolları yapıldı. Bu süreç içinde ülke zenginleştiyse de halk yoksul, topraksız ve eğitimsiz kaldı.

Meksika Devrimi

1910'da Francisco Madero, Pancho Villa ve Emiliano Zapata gibi önderlerin başlattığı Meksika Devrimi'nin üç ana hedefi kilisenin gücünü azaltmak, köylülere toprak sağlamak ve ülkeyi yabancıların değil, ülke halkının yararına kalkındırmaktı (*bak.* PANCHO VILLA; ZAPATA, EMILIANO). Zapata Yerliler'den çalınmış olan toprakların geri verilmesini istiyordu. Toplumun geniş bir kesimince desteklenen devrim sırasında Porfirio Díaz iktidardan düşürüldü. Madero başkanlığa seçildi. Ne var ki, çok geçmeden öldürüldü. 1917'de bir dizi reform öngören yeni bir anayasa hazırlandı. Direnişlerin sürmesine karşın 1919'da Zapata'nın öldürülmesi ve Villa'nın çekilmesiyle mücadele son buldu. Bugün aradan 70 yılı aşkın zaman geçtikten sonra, devrimin amaçlarından birçoğunun başarıya ulaştığı söylenebilir. Büyük çiftlikler paylaştırılarak binlerce Yerli toprağa kavuşmuş, 1938'de ise yabancı şirketlerin denetimindeki petrol alanları kamulaştırılmıştır.

1970'ten sonra petrol üretiminin artmasına karşın Meksika hâlâ dünyanın en çok borcu olan ülkeleri arasındadır. 1970-85 yıllarında, 4-8 milyon insan ABD'ye göç etti. Gerekli izni alamayanlar yasadışı yollardan sınırı geçti.

Meksika federal bir cumhuriyettir. Devletin ve hükümetin başı olan başkan altı yıl için halk tarafından seçilir. Ülke 31 eyaletten oluşur. Kongre adı verilen parlamentoyu oluşturan Temsilciler Meclisi ile Senato'nun üyelerini halk seçer.

MEKSİKA KÖRFEZİ. Kuzey Amerika'nın güneydoğusunda yer alan Meksika Körfezi, Atlas Okyanusu'nun büyük bölümü karayla çevrilmiş bir koludur. Körfez yaklaşık 1.300.000 km²'lik bir alanı kaplar ve en derin yeri 5.203 metreyi bulur.

Meksika Körfezi, açık denize çıkan iki kanal dışında her yandan karayla çevrilmiştir. Yucatán Boğazı Karayib Denizi'ne, Florida Boğazı da Atlas Okyanusu'na açılır. Bu kanalların arasında Küba Adası yer alır. Körfez, ABD ve Meksika'nın Körfez Kıyı Ovası adı

ZEFA



Meksika Körfezi'nde küçük bir koy; geride görünen Texas'taki Corpus Christi limanıdır.

verilen kıyı düzlükleriyle çevrilidir. Florida'dan Yucatán Yarımadası'na kadar 5.000 kilometreye yaklaşan kıyı şeridi boyunca tuzlu lagünleri kuşatan uzun ve dar kum setleri görülür.

Meksika Körfezi'nde işe yarayan doğal liman sayısı azdır. Bunların en iyileri Meksika'da Veracruz ve Tampico, ABD'de ise Corpus Christi, Galveston, Mobile, Pensacola ve Tampa'dır. İkisi de önemli birer iç liman olan Houston ve New Orleans kentleri de körfezle bağlantılıdır. Houston bir kanalla, New Orleans ise Mississippi Irmağı yoluyla körfeze bağlanır (*bak*. HOUSTON). Bütün bu limanlara her gün petrol, pamuk, tahıl, maden cevheri ve meyve taşıyan gemiler gelip gider. Körfez bölgesinde büyük petrol ve gaz rezervleri bulunmaktadır. Körfezdeki ticari balıkçılıkta yassıbalıklar, kefal, istiridye, karides ve yengeç önemli bir yer tutar. Tarpon gibi büyük balıklar da spor amacıyla avlanır.

Körfez bölgesinin iklimi genel olarak nemli ve ılımandır. Körfezin yüzey suları Atlas Okyanusu'nun aynı enlemde yer alan kuzey sularından ortalama birkaç derece daha sıcaktır. Meksika ve Texsas kıyılarının bazı kesimleri dışında bölge çok yağış alır. Kışın kuzeyden gelen soğuk hava kütleleri bazen güneye doğru ilerleyerek körfez bölgesine girer. Yaz sonları ile sonbahar, körfez bölgesinde kasırga mevsimidir. Bu kasırgaların çok azı karaya ulaşır.

Mississippi dışında körfeze dökülen en önemli akarsu Rio Grande'dir. Bu ırmak ABD topraklarında doğar ve Meksika sınırı boyunca akarak körfeze dökülür.

MEKSİKO. Meksika'nın başkenti olan Meksiko, batı yarıküresinin en eski ve en büyük kentlerinden biridir. Kent, Güney Meksika'nın iç kesiminde, eski Aztek başkenti Tenoçtitlan'ın yerinde kurulmuştur. Deniz düzeyinden 2.240 metre yüksekte olduğu için iklimi serin ve kurudur. Ülkenin sanayi merkezi olan Meksiko'daki başlıca sanayi dalları inşaat, demir-çelik, kimya, plastik, çimento ve dokumadır. Turizm de önemli bir gelir kaynağıdır. Meksiko aynı zamanda bir bankacılık ve sigortacılık merkezidir.

Aztekler'in eski tören alanında yapılan ve günümüzde Zócalo adıyla anılan alan kentin merkezindedir. Aztek krallık sarayının yerinde kurulmuş olan Ulusal Saray ve Belediye Binası'nı, geniş bir cadde olan Reform Bulvarı birkaç kilometre uzaktaki Chapultepec Şatosu'na (Ulusal Tarih Müzesi) bağlar. Kenti boydan boya geçen Reform Bulvarı, güzel ağaçları ve bakımlı çiçekleriyle dünyanın en güzel caddelerinden biridir. Bulvar boyunca zarif, eski yapılarla modern apartmanlar yan yana yer alır.



ZEFA

Meksiko batı yarıküresinin en büyük kentlerinden biridir.

Aztekler eski Tenoçtitlan kentini 13. yüzyılda Texcoco Gölü'ndeki bir adanın üzerinde kurmuştu (*bak*. AZTEKLER). Gölü doldurarak genişlettikleri adanın üzerinde büyük taş saraylar ve tapınaklar yaptılar. Oturanların toplumsal konumlarına göre bölümlere ayrılmış olan kenti, gölün üzerine yapılmış dört toprak dolgu yol karaya bağlıyordu. Kentin içme suyu, sukemerleriyle getiriliyordu. Orta Meksika'nın büyük bölümünün Aztek İmparatorluğu'na bağlı olduğu dönemde Tenoçtitlan büyük ve güçlü bir kentti. İspanyollar geldiği zaman kentte 500 bin kişi yaşıyordu. Hernán Cortés önderliğindeki 600 kadar İspanyol 1519'da Tenoçtitlan'a geldi. Aztekler'in şiddetli direnişini kırarak kenti ele geçirdi ve yakıp yıktı (*bak*. CORTÉS, HERNÁN). İspanyollar yeniden kurdukları kente Meksiko adını verdiler.

Meksiko, 20. yüzyılın ortalarında dünyanın en hızlı büyüyen kentlerinden biri oldu. 1943-53 arasında neredeyse iki kat büyüdü. II. Dünya Savaşı sırasında Avrupa'dan gelen çok sayıda göçmen Meksiko'ya sığındı. İş bulmak amacıyla birçok kişi kırsal alanlardan sanayileşmekte olan kente göçtü. Bu hızlı büyüme 1970'lerde ve 1980'lerde de sürdü. Konut sorunu, çevre kirliliği, toplumsal gerilim gibi birçok sorun ortaya çıktı. Yoksul halk çoğunlukla kuzeydeki gecekondu mahallelerinde yaşar. Kentin jeolojik konumundan dolayı deprem olasılığı yüksektir. 1985'te kenti sarsan ve Richter ölçeğine göre 8.1 şiddetinde olan deprem en az 20 bin kişinin ölümüne yol açtı.

Nüfusu 8.831.079'dur (1985).

MELBOURNE. Avustralya'nın güneydoğusunda, Port Phillip Koyu'nun kuzeyindeki Yarra Irmağı kıyısında kurulmuş olan Melbourne, Victoria eyaletinin başkentidir. Dünyanın nüfusu 1 milyonu aşan yerleşim yerlerinden en güneyde bulunanı Melbourne'dur. 1901-27 arasında Avustralya'nın başkenti olan kent, 1835'te Tasmanya'dan gelen sömürgeciler tarafından kurulmuştur. Bugün, anakent alanı olarak 1.810 km²'nin üzerinde bir yer kaplayan Melbourne, ülkenin Sydney'den sonra ikinci büyük kentidir.

Geniş bir alana yayılmış olan kentin yüzölçümünün dörtte birinden fazlasını park ve bahçeler oluşturur. Bunlar arasında koydaki gemilerin izlenebildiği Flagstaff Bahçeleri ile içinde 20 binden çok bitki türü bulunan Melbourne Kraliyet Botanik Bahçesi vardır. Düzenli bir biçimde tasarlanmış geniş caddelerin her iki yanı ağaçlandırılmıştır. Yaklaşık 90 metre genişliğindeki St. Kilda Caddesi, süs bitkileri ve palmiyeler dikili refüjlerle ayrılmış bir dizi yol ve kaldırımdan oluşur. Avustralya'nın en güzel bulvarı olan bu cadde, aynı zamanda işlek bir ticaret merkezidir. Öbür büyük caddeler, bankaların yer aldığı Collins Caddesi ile Belediye Sarayı, postane ve Anglikan Katedrali'nin bulunduğu Swanston Caddesi'dir.

Kentin merkezi yüksek gökdelenleriyle dikkat çeker. Melbourne Konser Salonu'nun kulesi 100 metreye ulaşır. Aralarında iki katedral, Parlamento Binası, Melbourne Üniversitesi ve Victoria Sanat Merkezi'nin de bulunduğu başka birçok güzel yapı da burada yer alır. Kentin Yarra Irmağı'nın iki yakasında kalan bölümleri köprülerle birbirine bağlanmıştır.

Melbourne'da kültürel ve eğitsel yaşam düzenli ve gelişkindir. 1853'te kurulan Melbourne Üniversitesi'nin yanı sıra, Latrobe Üniversitesi, Melbourne Kraliyet Teknoloji Enstitüsü ve Monash Üniversitesi yükseköğrenimin başlıca merkezleridir. Ulusal Sanat Galerisi 1904'te kurulmuştur. Halk kütüpha-

Promotion Australia, Londra



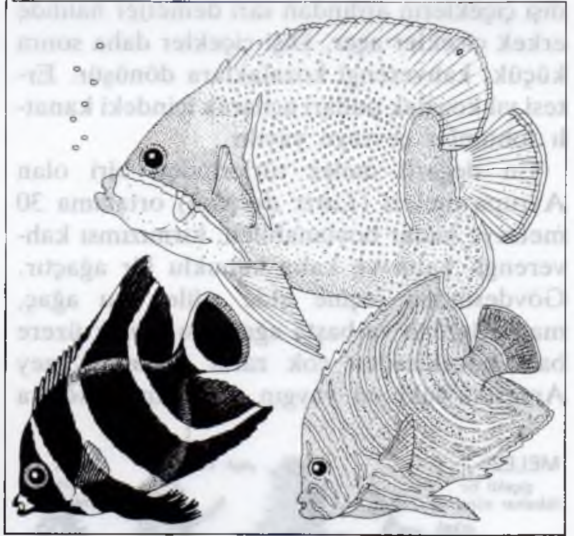
Gökdelenler, modern Melbourne kentinin görünümüne egemendir. Yarra Irmağı'nın her iki kıyısında geniş park alanları vardır.

nesinde, Avrupa'nın ilk matbaalarınca basılmış ender bulunabilen kitaplardan oluşan bir koleksiyon vardır. 1968'de kurulmuş olan Victoria Sanat Merkezi'nde bugün, sanat galerileri, tiyatrolar, toplantı salonları ve stüdyolar bulunmaktadır.

Melbourne 1851'de Ballarat, Bendigo ve Victoria'nın öbür bölgelerinde, altın bulunduktan sonra hızla gelişti; bir bankacılık ve ticaret merkezi oldu. Kent bugün, aynı zamanda, eyaletin ekonomik yaşamını yönlendiren canlı bir sanayi merkezidir. En önemli sanayileri, yiyecek ve metal işlemenin yanı sıra, makine, dokuma, giyim, kâğıt ve basımdır. Banliyöler, hem yerleşim yerleri olarak, hem de motorlu araç ve kimyasal madde üretimi ile petrol arıtmayı kapsayan yeni sanayi kuruluşları bakımından gelişmiştir. Kent, açık denizden yaklaşık 60 km uzaklıkta, Port Phillip Koyu'nun başında kuruludur. Okyanusu aşan gemiler, Yarra Irmağı üzerindeki Melbourne limanının doklarından yararlanır. Liman, büyük çapta yük taşıyan kargo gemileriyle doludur. Melbourne'da toplu taşımacılık, tramvay, elektrikli tren ve otobüslerle yapılır. Victoria eyaletindeki karayolları ve demiryollarının büyük bölümünün başlangıç noktası Melbourne'dur. Tullamarine'de uluslararası bir havalimanı vardır. 1956 Olimpiyat Oyunları, Melbourne'da yapılmıştır. Kentin nüfusu yaklaşık 2.964.800'dür (1987).

MELEKBALIĞI akvaryum sevenlerin gözdesi olan bir balıktır. Ama sıcak denizlerde yaşayan, özellikle mercan resifleri arasında görülen, parlak renklerle alacalı birçok balığa da aynı ad verilmiştir. Denizde yaşayan melekbalıklarının en iyi bilinenleri arasında Atlas Okyanusu'nda yaşayan Fransız melekbalığı (*Pomacanthus paru*) ve Güneydoğu Asya kıyılarında yaşayan imparator melekbalığı (*Pomacanthus imperator*) sayılabilir. Bunlardan bazılarının rengi büyüdükçe öylesine değişir ki, erişkin ve yavrularını görenler uzun yıllar ayrı birer balık sanmışlardır. Akvaryumda beslenen melekbalığında olduğu gibi bu balıkların da gövdesi yanlardan iyice basıktır. Gövdenin inceliği sık mercan dallarının arasında yüzmeyi kolaylaştırır.

Akvaryum melekbalığı (*Pterophyllum scalare*) doğal olarak Güney Amerika'daki Amazon Irmağı'nda yaşar. Gövdesi gümüş parlaklığında ve birkaç sıra siyah şeritli, gözleri kırmızıdır. Altta yer alan yüzgeçlerindeki birkaç ışın çok uzun ve parlak mavidir. Akvaryumda öbür balıklarla iyi geçinmekle birlikte ayrı yaşamayı sever. Akvaryumda üretilebilen bu balıklar yavrularına büyük bir özen gösterirler. Yüzgeçleriyle dipte seçtikleri üreme yerini temizledikten sonra dişi, yumurtalarını sıralar halinde bırakır. Onu izleyen erkek de bu yumurtaları döller. Dişi ve erkek yüzgeçleriyle sürekli bir su akımı yaratarak yumurtaların yeterli oksijeni almasını sağlar. Yavrular yumurtadan çıkıp serbestçe yüzebilecek duruma gelene kadar anne ve babalarının ağızlarında taşınırlar.



Denizde yaşayan güzel desenli üç melekbalığı türü. **Üstte**: Kral melekbalığı; **altta solda**: Fransız melekbalığı; **altta sağda**: Mavi yüzlü melekbalığı.

MELEZ. Kuzey yarıkürenin soğuk kesimlerinde yaygın olan melezler son derece gösterişli orman ağaçlarıdır. Çamgiller (*Pinaceae*) familyasında yer alan bu ağaçların 10 kadar türü vardır. Sonbaharda tümüyle yapraklarını dökerek kış boyunca çıplak kalan melez türleri bu özellikleriyle öbür iğneyapraklılardan ayrılır. İlkbaharda, yeniden açan açık yeşil yapraklarından ötürü ormandaki öbür ağaçların arasında hemen göze çarpar. Sürgünlerin üzerinde açan minik, pembemsi mor

dişi çiçeklerin ardından sarı demetler halinde erkek çiçekler açar. Dişi çiçekler daha sonra küçük, kahverengi kozalaklara dönüşür. Ertesi yıl kozalak pulları açılarak içindeki kanatlı tohumlar çevreye yayılır.

En değerli melez türlerinden biri olan Avrupa melezi (*Larix decidua*) ortalama 30 metreye kadar boylanabilen, kırmızımsı kahverengi, kalın ve kaba kabuklu bir ağaçtır. Gövdesinden reçine elde edilen bu ağaç, mantarlardan ve başta ağaçarısı olmak üzere bazı böceklerden çok zarar görür. Kuzey Amerika'daki en yaygın tür olan Amerika



melezi (*Larix laricina*) bazen 40-45 metreye kadar uzayabilir. Bazı melez türleri, özellikle de Japon melezi (*Larix leptolepis*) park ve bahçelerde süs ağacı olarak yetiştirilir. Türkiye'de doğal olarak yani kendiliğinden yetişen melez türü yoktur; ancak park ve bahçelerde süs çeşitlerine rastlanabilir.

Melezlerin kaba dokulu, sert, sağlam ağır odunu maden ve telefon direği, çit kazığı, demiryolu traversi ve gemi yapımında kullanılır. Kabuklarından ise sepicilikte yararlanılır.

MELVILLE, Herman (1819-1891). ABD'li yazar Herman Melville, filmi de çevrilen *Beyaz Balina, Moby Dick* (*Moby Dick*; 1851) adlı yapıtıyla tanınır.

New York'ta doğan Melville babasının ölümü nedeniyle 15 yaşından sonra okula gidemedi. Değişik işlerde çalıştıktan sonra ilk kez 19 yaşında bir gemide iş bularak denize açıldı. Bu yolculukla başlayan deniz tutkusuyla birçok deniz yolculuğu yaptı. 1841'de bir balina gemisine tayfa olarak girdi ve Güney Amerika'nın güney ucundaki Horn Burnu'nu dolaştı. Bu arada gemiden ayrıldığı bir sırada Yerliler'e tutsak düştü; bir ay kadar onların arasında yaşadı. Orada geçirdiği günleri ilk kitabı *Typee*'de (1846) anlattı.

Daha sonra Avustralya, Haiti ve Hawaii'ye giden Melville 1847'de evlenip, bir çiftliğe yerleşti ve ünlü yapıtı *Moby Dick*'i yazmaya başladı. Beyaz balina Moby Dick'in büyük bir tutkuyla peşine düşen Kaptan Ahab'ın ölümüyle sonuçlanan romanda Melville, insan ile doğa arasındaki ilişkiyi ve insanın arayışını işledi.

Kitaplarının yayımlandığı sırada beğenilmemesine çok üzülen Melville 1856'da çıktığı Kudüs gezisi sırasında İstanbul'a da uğradı. 1863'te New York'a dönen yazar daha sonra 19 yıl küçük bir gümrük memuru olarak çalıştı, çevresini saran ilgisizlik ortamında, yaşamının geri kalan bölümünü büyük bir yalnızlık içinde geçirdi.

Ölümünden üç ay önce tamamladığı *Moby Dick*'ten sonra ikinci başyapıtı sayılan ve Türkçe'ye de çevrilen *Billy Budd* (1924) adlı romanı ölümünden 33 yıl sonra yayımlandı. Herman Melville bu yapıtında haksız bir suçlama yüzünden idam edilen bir denizcinin öyküsünü anlatırken aslında yaşamı boyunca kafasını kurcalayan soruları ve dost olmayan bir çevrede yerini arayan insanın durumunu ele almıştır.

MEMELİLER. İnsanlar gibi, insanların besledikleri birçok ev hayvanı ve evcil hayvan da memeliler arasında yer alır. Memeliler sıcakkanlı ve omurgalı canlılardır. Dişileri yeni doğan yavrularını meme bezlerinin salgıladığı sütle besler. Memelilerin derisi kıllıdır. Ama kılların sıklığı ve kapladığı yüzey büyük bir çeşitlilik gösterir. Bazıları tümüyle kıllarla kaplı, bazıları ise hemen hemen kılsızdır.

Memeliler üç ana gruba ayrılır. Bunların arasında tekdelikliler ya da yumurtlayan memeliler olarak tanınan grup ornitorenk ve ekidnelerden oluşur. Bu ilginç hayvanların yavruları, kuşlar gibi yumurtadan çıkar, ama sonra anne sütüyle beslenir.

İkinci grupta keseliler yer alır. Keselilerin yavruları çok az gelişmiş olarak doğar. Yeni doğanların uzunluğu genellikle 6 santimetreyi

aşmaz. Başlıca keseliler arasında opossum, tasmanyaşeytanı, bandikut, kuskus ve kanguru sayılabilir.

Eteneli memeliler en geniş memeliler grubunu oluşturur. Plasenta adıyla da tanınan etene, annenin içinde gelişen ve yavru ile anne arasında köprü kurarak doğana kadar yavruyu besleyen bir organdır. Eteneli memeliler başlıca 10 grup altında toplanabilir.

Böcekçiller (*Insectivora*) en çok Eskidünya'da bulunmakla birlikte bir ölçüde Kuzey Amerika'ya da yayılmıştır. Köstebekler, kirpiler ve sivrifareler en bilinen üyeleridir.

Yarasalar (*Chiroptera*), uçan memelileri kapsar. Hemen hemen bütün iri yarasalar meyveyle beslenirken, küçüklerinin çoğu böcekleri avlar.

Primatlar (*Primates*) maymunlar ve insanlardan oluşur. Gelişmiş beyinleri ve el becerileriyle dikkat çekerler.

Dişsizler (*Edentata*) ya dişten tümüyle yoksundur ya da ağızlarında basit yapılı birkaç diş taşırlar. Armadillo, karıncayiyen ve tembelhayvan bu grubun üyeleridir.

Kemiriciler (*Rodentia*) tür ve birey sayısı en çok olan memelilerdir. Tür sayısı 4.000'i aşan memelilerin yarısından çoğunu kemiriciler oluşturur. Kobay, fare ve sıçanın yanı sıra oklukirpi, kunduz ve sincap da kemiriciler arasında yer alır.

Etçiller (*Carnivora*) aslan, kaplan, pars, sırtlan, sansar, ayı, kedi ve köpeği de içeren yırtıcı hayvanlardır. Denizde yaşamaya büyük bir uyum gösteren foklar ve morslar ise genellikle yüzgeçayaklılar (*Pinnipedia*) adıyla ayrı bir grupta toplanır.

Balinalar (*Cetacea*) hemen hemen tümüyle kılsız, balık biçimindeki memelilerdir. Suyun dışında yaşayamazlar. Gerçek balinaların yanı sıra yunuslar ve musurlar da bu grupta yer alır. Mavi balina yaşayan en iri hayvandır.

Filler (*Proboscidea*) günümüze yalnız iki türüyle ulaşabilmiş dev kara hayvanlarıdır.

Tektoynaklılar (*Perissodactyla*) at, eşek, zebra, tapir ve gergedandan oluşur. Toynaklar, bu ve sonraki grubun ayak parmaklarını çevreleyen, kalınlaşarak başkalaşıma uğramış tırnaklardır.

Çifttoynaklılar (*Artiodactyla*) deve, geyik, zürafa, sığır, antilop, keçi ve koyun gibi gevişgetirenlerin yanı sıra domuz, pekari ve suaygırı gibi gevişgetirme özelliği bulunmayan hayvanları da kapsar.

Memelilerin Dağılımı

Memelilerin ataları hem görünüşleri, hem de alışkanlıkları bakımından birbirlerine çok benzeyen küçük canlılardı. Tür sayıları çok az olan ve fareyi andıran bu canlılardan türeyenler yeryüzünün çeşitli yerlerindeki yaşamaya uygun ortamlara uyum sağladılar. Balinaların yanı sıra yalnız bitkiyle beslenen denizineklerinin ataları da yaşamın başladığı sulara geri döndü. Mors ve fok gibileri ise yaşamlarını karada olduğu kadar suda da sürdürmeye başladı. Sincaplar ve maymunlar ağaçlarda, köstebekler ve avurdukeseliler toprağın altında yaşamayı seçen memeliler arasında yerini aldı. Yarasalar gelişen kanatları sayesinde uçmaya başladı. Böylece memeliler yaşamaya uygun ortamlara başarıyla yayıldılar (*bak.* EVRİM).

Memeliler de öbür canlılar gibi bulundukları çevrenin barındırabileceğinden daha çok ürerler. Bu fazlalığın bir bölümü ölümle dengelenir. Öbür bölümü ise başka bölgelere gitmek zorunda kalır. Bu yayılma doğal bir engelle karşılaşıncaya kadar sürebilir. Yayılmayı sınırlayan etkenler bir dağ ya da büyük bir su kütlesi gibi fiziksel engellerin yanı sıra, otlayan hayvanlar için çayırların bitmesi gibi yaşama ortamıyla ilgili olabilir.

Dünya'nın yüzey yapısının değişmesi nedeniyle, bu engeller de zaman zaman değişir. Örneğin günümüzde Alaska ile Sibirya'yı ayıran Bering Boğazı, Kuzey Amerika ve Avrasya arasında memelilerin geçişini engellemektedir. Ama eskiden boğaz yerine bu iki kıtayı birbirine bağlayan bir kara köprüsü Kuzey Amerika kökenli atların ve develerin Asya'ya geçebilmesini sağladı. Kurtlar, kutup tilkisi, kunduzlar ve sığın da artık birçok hayvan gibi Amerika ile Avrasya'nın kuzey kesimlerinde bulunmaktadır.

Coğrafi bağlantıları ve engelleri inceleyen bilim adamları memeli gruplarının günümüzdeki dağılıma nasıl ulaştıklarını çok daha iyi anlamışlardır. Örneğin keseliler Avustralya'da şaşırtıcı bir çeşitlilik kazanmıştır. Bu hayvanların yeryüzünün birçok yerinde yaşa-



Edward Van Baerle





ZEFA



Edward Van Baerle



Promotion Australia, Londra

Biçimleri ve boyutları büyük çeşitlilik gösteren memeliler, çok değişik yaşam koşullarına uyum sağlamışlardır. **En üstte solda:** Gergedanlar sıcak ülkelerde yaşayan ve bitkilerle beslenen iri memelilerdir. **En üstte sağda:** Ak balina denizde yaşayan memelilerdendir. Tüm balinalar gibi soluk almak için suyun yüzeyine çıkar. **Üstte:** Avustralyen bölgede yaşayan ekidne, ornitorenkle birlikte yumurtlayarak üreyen tek memeli grubunu oluşturur. **Ortada sağda:** Bayağı sivrifare her gün kendi ağırlığı kadar besin tüketebilen böcekçil bir memelidir. **Altta sağda:** Kanguru yavrusunu karnındaki kesede taşır. Kangurular Avustralya'da çok bol bulunan keseli memelilerdir.

dıkları, ama eteneli memelilerin rekabeti karşısında yenik düşüp yok oldukları sanılmaktadır. Eteneli memeliler çoğalıp çeşitlenerek Avustralya'ya yönelmeden önce bu kıtayı Avrasya'ya bağlayan kara köprüsü denize gömülmüştür. Böylece eteneli memeliler insanlar tarafından götürülünceye kadar Avustralya'ya ulaşamamışlardır. Örneğin dingonun bu kıtaya, Asya'dan göç eden ilk Avustralya Yerlileri'nin yanında geldiği sanılmaktadır.

Memelilerin dağılımı sürekli olarak değişir. Örneğin Kuzey Amerika'da yaşayan opossum çok soğuk olmayan kışlarda kuzeye doğru yayılırken, sert kışlarda yaşama bölgesinin güneyine sıkışır.

İnsanların etkisiyle de memelilerin dağılımı değişmektedir. Amacı ne olursa olsun sürüp giden avlar, yok edilen ormanlar, kirletilen çevre, tarıma açılan alanlar, kurutulan bataklıklar, yetiştirilen evcil hayvanların rekabeti birçok memeli soyunun tükenmesine yol açmıştır. Birçoğunun da soyu tükenmek üzeredir.

Zoocoğrafya

Hayvanların dağılımını inceleyen zoocoğrafyacılar yeryüzünü altı büyük bölgeye ayırırlar. Bu bölgeler genellikle hayvanların kitlesel olarak yayılmasını sınırlayan fiziksel engellere göre belirlenmiştir. Bundan ötürü her bölgenin az ya da çok kendine özgü tipik memelileri vardır.

Palearktik bölge, Avrasya'nın Himalaya Dağları'nın kuzeyinde ve batısında kalan bölümü ile Afrika'da Sahra Çölü'nün kuzeyinde kalan kesimi kapsar. Kirpiler ve yaban domuzu bu bölgede görülen tipik hayvanlardır.

Afrika'da Sahra Çölü'nün güneyindeki bölgeler Etiyopyen bölge içinde kalır. Bazı uzmanlar Arabistan Yarımadası'nın güneyini de bu bölgeye katar. Etiyopyen bölge şempanze ve gorillerin yanı sıra aslanların, zebraların ve zürafaların da doğal yaşama ortamıdır.

Oryantal bölge, Asya'da Hindistan Yarımadası'nı, Çin'in güneyini, Güneydoğu Asya'yı ve Doğu Hint Adaları'nın batı bölümünü kapsar. Bu yöreler iri kaplanların ve Asya gergedanlarının anayurdudur. Asya fili ve gibonlar ormanlarda, orangutan ise, bu bölgenin iki büyük adası olan Sumatra ve Borneo'da yaşar.

Avustralyen bölge, Avustralya kıtasının yanı sıra Tasmanya, Yeni Gine ve Doğu Hint Adaları'nın doğu bölümünü kapsar. Kanguru ve koala gibi keselilerin büyük bölümü buralarda yaşar. Yumurtlayan memeliler ise yalnız bu yörelerde görülür.

Nearktik bölge, Kuzey Amerika'nın Orta Amerika dışında kalan bölümü ile Grönland Adası'ndan oluşur. Misk sıçanları, rakunlar, iki yabanıl koyun türü ve Amerika antilopları bu bölgenin tipik memelileridir. Neotropikal bölge Orta ve Güney Amerika'yı kapsar. Dişsizler, lamalar ve vampir yarasalar bu bölgeye özgü memelilerdir.

Zoocoğrafya bölgelerinin kesin sınırları yoktur. Puma ve pars gibi birçok hayvan birkaç bölgede bulunabilir. Ama zoocoğrafyacılar yeryüzünü bu biçimde bölgelere ayırarak, birçok hayvan grubunun dağılımını belirleyebilmektedirler.

Memelilerin dağılımı yaşadıkları ortama göre de gruplanabilir. Tundra ve buzların bulunduğu Kuzey Kutup Bölgesi'nde kutup ayıları, kutup tilkileri, lemmingler, misk öküzleri ve rengeyikleri yaşar. Bu hayvanlar soğuk havaya ve mevsimlere göre besinlerin kıtlaşmasına değişik biçimlerde uyarlanmıştır. Yeryüzünün kuzeyini çevreleyen karışık iğneyapraklı ağaçlardan oluşan orman kuşağı ise sansar, volverin ve sığın gibi memelileri barındırır.

MEMLÛKLAR (1250-1517). Mısır ve Suriye'de egemenlik kurmuş bir hanedan olan Memlûklar Türk ve Çerkez asıllı kölelerdir. Bu yüzden Kölemenler olarak da anılan Memlûklar hanedanı Eyyubiler döneminde (1171-1252) orduda görev yapan Türk asıllı komutanların yönetimi ele geçirmeleriyle kurulmuştur. Aslında Abbasiler'den (750-1258) beri İslam devletlerinde Türk asıllı askerler vardı. Özellikle Mısır hemen her dönemde Türk komutanlarca yönetilmiş, bunlardan Ahmed bin Tolun Tolunoğulları (868-905), Muhammed bin Tuğç da İhşidi hanedanını (935-969) kurmuşlardı. Eyyubiler döneminde de ordu büyük ölçüde Türk ve Çerkez asıllı asker ve komutanlardan oluşuyordu.

Memlûklar'ın ilk aynı zamanda da tek kadın hükümdarı olan Şecerü'd-dür, Eyyubi Sultanı Salih Necmeddin Eyyub'un eşiydi. Türk asıllı bir cariye olan Şecerü'd-dür eşi 1249'da ölünce oğlu Turanşah'ın hükümdar olmasında rol oynadı. Turanşah IX. Louis'nin düzenlediği haçlı seferi yüzünden karışıklık içinde bulunan ülkede düzeni sağlayamadığı gibi ordu komutanları ve annesiyle de arası açıldı. Askerler 1250'de Turanşah'ı öldürdüler ve Şecerü'd-dür'ü hükümdar ilan ettiler. Şecerü'd-dür kısa bir süre sonra bir kadının hükümdar olmasının İslam dünyasında yarattığı tepki üzerine komutanlardan İzzeddin Aybek ile evlendi ve hükümdarlığı ona bıraktı. Memlûklar'da saltanat babadan oğula geçmediği için İzzeddin Aybek'in 1257'de öldürülmesinden sonra taht komutanlar arasında sık sık el değiştirdi. Ama güçlü ordusu ve İslam dünyasının da parçalanmış durumda olması yüzünden Memlûklar varlıklarını sürdürdüler. Kutuz'un (1259-60) Ayn Câlut'ta o tarihe kadar hiç yenilmemiş olan Moğol ordusunu bozguna uğratması Memlûklar'a İslam dünyasında büyük saygınlık kazandırdı.

En büyük hükümdarlarından biri olan Baybars döneminde (1260-77) Suriye bütünüyle Memlûk yönetimi altına girdi. İlhanlılar (İran Moğolları) ve onların denetimindeki Anadolu Selçuklular'ı geriletildi. Haçlılar'ın elindeki birçok yöre geri alındı. Baybars'ın siyasetini sürdüren Kalavun (1280-90) Türk asıllı olmakla birlikte Çerkez komutanların desteğiyle hükümdar olmuştu. Ondan sonra Çerkezler'in de yönetimdeki ağırlıkları artmaya başladı. Kalavun Memlûklar'da da saltanatın babadan oğula geçmesini amaçlayan düzenlemeler yaptı. Ama oğlu Nasıreddin Muhammed 1294-1309 arasında iki kez tahtından indirildikten sonra yönetime egemen olabildi.

14. yüzyılda saltanatın babadan oğula geçmesi iyice yerleştiği gibi Memlûklar Ortadoğu'nun en güçlü devleti durumuna geldiler. Batıda Libya'yı, güneyde Sudan'ı kapsayan, kuzeyde Çukurova'ya kadar uzanan Memlûk egemenliği için 15. yüzyılda en önemli rakip Osmanlı Devleti oldu. Bu arada yönetim de Türk Memlûklar'dan Çerkez Memlûklar'a geçti. Çerkez asıllı ilk hükümdar olan Berkuk (1382-99) iç çekişmelerle hayli yıprandıysa da sonunda güçlü bir yönetim kurmayı başardı. Ama Berkuk'tan sonraki hükümdarlar döneminde yeniden baş gösteren taht kavgaları devleti iyice yıprattı. Memlûklar 15. yüzyılın ikinci yarısında giderek güçlendiğini gördükleri Osmanlı Devleti'ne karşı bazen dostça çoğunlukla da düşmanca bir siyaset izlediler. Bunun için de iki devletin toprakları arasında kalan Karamanoğulları, Dulkadıroğulları gibi beylikleri kullandılar. Ayrıca 1486 ve 1488'de Osmanlı ordusunu iki kez yenmeyi de başardılar. Ama içteki çöküntü sürüyordu. Son güçlü hükümdar Kansu Gavri (1501-16) devleti toparlamaya, giderek artan Osmanlı tehlikesini de önlemeye çalıştıysa da pek başarılı olamadı. 1514'teki Çaldıran Savaşı'nı kazanarak Memlûklar'ın İran'la bağlantısını kesen Yavuz Sultan Selim 1516'da Mısır seferini başlattı. Önce Halep yakınlarındaki Mercidabık'ta Memlûk ordusunu bozguna uğrattı. Kansu Gavri de savaş alanında öldü. Mısır'a doğru ilerleyişini sürdüren Yavuz Sultan Selim, Ocak 1517'de Kahire yakınlarındaki Ridaniye'de son direnişi de kırarak Kahire'ye girdi ve Memlûk egemenliğine son vererek Mısır'ı bir Osmanlı eyaleti durumuna getirdi.

MENDEL, Gregor Johann (1822-1884). Avusturyalı din adamı ve botanik bilgini Mendel, bitkiler üzerindeki deneyleriyle kalıtım ya da soyaçekim yasalarını bulmuş ve çağdaş genetik bilminin öncüsü olmuştur.

Mendel, Avusturya'daki Heinzendorf'ta bir köylü ailesinin çocuğu olarak dünyaya geldi. Brünn'deki (bugün Çekoslovakya'daki Brno) bir manastırda önce keşiş, sonra rahip oldu. Ama, çocukluğundan beri doğa bilimlerine duyduğu ilgiyi hiçbir zaman yitirmedi. Bu yüzden, manastırdan bir süre için ayrılarak Viyana Üniversitesi'nde doğa bilimleri okudu ve öğrenimini tamamlayınca yeniden Brünn'e dönerek bir papaz okulunda ders vermeye başladı.

Manastırın bahçesindeki bitkiler üzerinde tam 15 yıl boyunca yılmadan çalışan Mendel, bahçedeki bezelyelerin birçok yönden birbirlerinden farklı olduğunu gördü. Bazıları kısa, bazıları uzun boyluydu; bazıları mor, bazıları beyaz çiçek açıyordu. Mendel, bitkilerdeki bu farklılıklara "karşıt özellikler" adını verdi.



ABC Ajansı

Avusturyalı botanikçi Mendel, bezelyeler üzerindeki çaprazlama deneyleriyle kalıtım yasalarını ortaya koymuştur.

Daha sonra, bu değişik bezelyeleri birbirleriyle *çaprazlamak* için, bir bezelye çiçeğinden aldığı çiçektozlarını, karşıt özellikteki başka bir bitkinin çiçekleri üzerine koydu. Böylece, uzun gövdeli bezelyeleri kısa gövdelilerle, mor çiçeklileri beyaz çiçeklilerle, yuvarlak ve düzgün taneli (tohumlu) olanları buruşuk tanelilerle çaprazladı. Çalışmalarını, yedi karşıt özellik grubundan bezelyeler üzerinde sürdürdü ve her özelliğin yeni döllerde nasıl ortaya çıktığını tek tek not etti.

Bu uzun deneyler sonucunda, bitkilerdeki her özelliğin belirli yasalara uygun olarak yeni döllere aktarıldığını saptadı. Bugün Mendel yasaları olarak anılan bu kalıtım yasaları yalnız bezelyeler için değil, bütün bitkiler, hayvanlar ve insanlar için geçerlidir (*bak.* KALITIM VE GENETİK).

Mendel, 1866'da yazdığı bir inceleme yazısında bu buluşlarını ayrıntılı olarak açıkladı; ama çalışmaları gereken ilgiyi görmedi. Ancak 1900'de, bitkilerdeki kalıtım yasalarını araştıran bilim adamları Mendel'in bu unutulmuş makalesini bularak okuduklarında onun çalışmalarının önemi ve değeri anlaşılabildi.

MENDELSSOHN, Felix (1809-1847). Müzikte Romantizm Akımı'nın önde gelen adlarından olan Alman besteci, piyanist ve orkestra şefi Felix Mendelssohn'un tam adı Jakob Ludwig Felix Mendelssohn Bartholdy'dir.

Varlıklı bir Yahudi ailenin oğlu olarak Hamburg'da dünyaya gelen Mendelssohn, Fransızlar'ın Hamburg'u işgal etmesi üzerine iki yaşındayken ailesiyle birlikte Berlin'e taşındı. Orada ilk piyano derslerini annesinden ve dönemin ünlü müzik öğretmeni Karl Friedrich Zelter'den aldı. Dokuz yaşında ilk konserini verdi; 11 yaşında beste yapmaya başladı. Erkek ve kız kardeşleriyle birlikte müzik çalışan Mendelssohn, kız kardeşi Fanny'yle birlikte bestelediği parçaları piyanoda çalıyor, Rebecka sesiyle, Paul da viyolonseliyle onlara eşlik ediyordu. 12 yaşındayken ünlü yazar Goethe'yle tanıştırılmak üzere Weimar'a götürüldü. O yıllarda bestelediği oda müziği türündeki *Si Minör Üçüncü Dörtlü*'sünü ona adadı. Mendelssohn en güzel bestelerinden biri olan *Bir Yaz Gecesi Rüyası*'m 17 yaşındayken yazdı. Uzun yıllar sonra bu yapıtına,

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Alman besteci, piyanist ve orkestra şefi Felix Mendelssohn.

aralarında *Düğün Marşı*'nın da bulunduğu parçalar ekledi.

Mendelssohn en önemli bestelerini Düsseldorf'ta ve Leipzig'de orkestra şefliği yaptığı yıllarda gerçekleştirdi. Aynı dönemde İtalya'ya ve İskoçya'ya yaptığı gezilerin ardından *İskoç Senfonisi*'ni (1842), *Fingal Mağarası* adıyla da bilinen *Hebridler Uvertürü*'nü (1832) ve *İtalyan Senfonisi*'ni (1833) besteledi. Yetenekli bir piyanist olan Mendelssohn, Buckingham Sarayı'nda Kraliçe Victoria ile Prens Albert'in huzurunda resital vermek amacıyla sık sık İngiltere'ye gitti. Son oratoryosu olan *Elijah* sanatçının ölümünden kısa bir süre önce 1846'da düzenlenen Birmingham Festivali'nde seslendirildi. Bugün en çok tanınan ve sevilerek dinlenen besteleri *Keman Konçertosu* (1844) ile 1842'de tamamladığı *Bir Yaz Gecesi Rüyası*'dır.

Oratoryo, senfoni ve oda müziği gibi değişik türlerde yapıtlar veren Mendelssohn'un müziği saf, açık ve duygusal melodilerden oluşur. Mendelssohn besteci, orkestra şefi ve piyanistliğin yanı sıra iyi bir ressam, şair, bilardo ve satranç oyuncusuydu.

Mendelssohn'un yoğun ve yorucu çalışma temposu sağlığını olumsuz yönde etkilemekte gecikmedi. Sanatçı çok sevdiği kız kardeşi Fanny'nin ölümünden birkaç ay sonra 38 yaşında öldü.

MENDERES, Adnan (1899-1961). Demokrat Parti'nin kurucularından olan ve 1950-60 arasında başbakanlık yapan Adnan Menderes Cumhuriyet döneminin ünlü siyaset adamlarındandır.

Aydın'da doğan Adnan Menderes büyük toprak sahibi bir aileden geliyordu. İzmir'de Kızılçullu Amerikan Koleji'nde okudu. 1916'da askere alındı. Kurtuluş Savaşı'na da yedeksubay olarak katıldı. Siyasal yaşama 1930'da Serbest Cumhuriyet Fırkası'nda başlayan Adnan Menderes bu partinin kapatılmasından sonra Cumhuriyet Halk Partisi'ne girdi. 1931'de Aydın'dan milletvekili seçildi. Bu arada Ankara Hukuk Fakültesi'ni bitirdi. 1945'te Celal Bayar, Fuad Köprülü ve Refik Koraltan'la birlikte o zaman tek parti durumundaki Cumhuriyet Halk Partisi'nin rejim anlayışına karşı çıkınca partiden çıkarıldı.



Cumhuriyet Gazetesi Arşivi

Adnan Menderes 1950-60 arasında başbakanlık yapmıştır.

Ocak 1946'da arkadaşlarıyla birlikte Demokrat Parti'yi kuran Adnan Menderes aynı yıl yapılan seçimlerde Kütahya milletvekili oldu.

Demokrat Parti dört yıllık bir mücadeleden sonra 1950'deki seçimleri kazanarak iktidara geldi. Partinin genel başkanı Celal Bayar cumhurbaşkanı seçildi, Adnan Menderes de başbakan oldu. İktidarının ilk yıllarında özellikle ekonomik alanda belirli başarılar kazanan Demokrat Parti, dış politikada ABD ile yakın ilişkiler kurmaya çalıştı. Türkiye bu yıllarda NATO üyesi oldu. Ama iç politikada, muhalefetteyken verdiği sözlerin çoğunu yerine getirmedi. Bununla birlikte Demokrat Parti 1954'teki seçimleri de kazandı. 1955'ten başlayarak ekonomik ve toplumsal alanda görülen olumsuz gelişmeler muhalefet partilerinin, basının ve aydınların tepkisiyle karşılaşınca Demokrat Parti de sert bir tavır aldı. Bu arada Demokrat Parti içinde de huzursuzluklar baş gösterdi. Bu gelişmelere karşın Demokrat Parti 1957'deki seçimleri de kazandı. Ama muhalefetin de güçlendiği görülüyordu. 1957'den sonra siyasal çekişmeler yurt düzeyine yayıldı. Adnan Menderes giderek sertleşen

bir siyaset izleyerek olayların tırmanmasında etkili bir rol oynadı.

27 Mayıs 1960'ta ordunun yönetime el koymasından sonra kurulan Yüksek Adalet Divanı'nda anayasayı ihlal başta olmak üzere çeşitli suçlardan yargılanan Adnan Menderes 15 arkadaşıyla birlikte ölüm cezasına çarptırıldı. Cezaları Milli Birlik Komitesi'nce onaylanan Adnan Menderes ile Dışişleri Bakanı Fatin Rüştü Zorlu ve Maliye Bakanı Hasan Polatkan İmralı Adası'nda idam edildiler. Türkiye Büyük Millet Meclisi, 1990'da kabul ettiği bir yasayla Adnan Menderes'in ve iki bakanın siyasi itibarlarının geri verilmesini kararlaştırdı (*bak.* BAYAR, MAHMUT CELAL; İNÖNÜ, İSMET; KÖPRÜLÜ, FUAD).

MENEKŞE. Baharla birlikte nemli çayırları ve ormanları dolduran menekşeler albenili renkleri ve mis kokularıyla en çok sevilen kır çiçekleridir. Dünyanın hemen her yanına dağılmış bu bitkiler ortalama 5-10 santimetreye kadar boylanır. Bazı türleri toprağın yüzeyinde sürünen gövdeleri sayesinde yeni bitkiler verir. Uzun saplı yaprakların arasından boy veren zarif çiçekleri mor, mavi ve eflatun gibi renklerle bezenmiştir. Beş taçyapraktan oluşan bu çiçeklerin taçyapraklarından ikisi geriye kıvrık olarak üstte, birer tanesi sağ ve sol yanlarda, öbürlerinden daha büyük ve arka tarafı mahmuz gibi çıkıntılı olan beşincisi ise altta yer alır. Bu çiçekler çok alımlı olmalarına karşılık tohum üretemez. Bunların görevini yaza doğru oluşan, ama hiç açılmayan çiçekler üstlenmiştir. Bu kapalı çiçeklerin içindeki erkekorganların çiçektozu dişiorganın başçığına düşer, yani çiçek kendi kendine tozlaşır (*bak.* TOZLAŞMA) ve döllenir; böylece bitki tohum verir. Menekşelerin tohumları üç gözlü tohum kılıfları içinde yer alır.

Menekşegiller (*Violaceae*) familyasının, *Viola* cinsini oluşturan bu bitkilerin 500 kadar türü vardır. Bunların bazısı biryıllık, bazısı da çokyıllık bitkilerdir. En iyi tanınan menekşe türlerinden kokulu menekşenin (*Viola odorata*) Türkiye, İran ve Suriye'de İS 900'den beri süs bitkisi olarak yetiştirildiği sanılmaktadır. Süs amacıyla üretilmelerinin yanı sıra Fransa ve İtalya'da parfüm sanayisinde değerli uçucu yağı (menekşe esansı) için yetiştirilmektedir.



Alan Beaumont

Menekşeler gölgelik yerleri seven hoş kokulu kır çiçekleridir.

Menekşe çiçeklerinden bazı ülkelerde şerbet ve şekerleme yapılır, yaprakları ise salata olarak yenir. Ayrıca çiçek ve yaprakların halk arasında öksürük kesici ve yumuşatıcı ilaç olarak kullanımına da rastlanır.

Gene menekşegiller familyasında yer alan hercaimenekşeler de menekşelere çok yakın akraba türlerdir (*bak.* HERCAİMENEKŞE). Buna karşılık, adına "menekşe" sözcüğü yakıştırıldığı halde afrikamenekşelerinin gerçek menekşelerle hiçbir yakınlığı yoktur (*bak.* AFRİKAMENEKŞESİ).

MENENJİT, beyni ve omuriliği saran zarların iltihaplanmasıdır. Bu iltihaplanma çeşitli mikroplardan ileri gelebilir. Bazen, vücudun başka bölgelerine yerleşmiş olan zatürree, grip, verem ya da frengi mikropları beyin zarlarına ulaşarak burada da iltihaplanmaya yol açar. Bu durumda menenjit, başka bir hastalığın "komplikasyonu" olarak ortaya çıkmıştır. Bazen de doğrudan doğruya menenjite yol açan bakterilerin, özellikle menengokokların etkisiyle bağımsız bir hastalık olarak gelişir. Bu bakteriler boğaz yoluyla vücuda girer ve kan dolaşımıyla beyin-omurilik zarına ulaşır.

Bazı insanlar, boğazlarında yerleşmiş bakterilere karşın hastalık belirtileri göstermeyebilir. Taşıyıcı denen bu insanlar hastalığın yayılarak büyük salgınlara dönüşmesinde büyük rol oynar. Hastalık bebeklere ve çocuklara çok daha çabuk bulaşır.

Bakterilerin kana karışarak çoğalmaya başladığı evrede yüksek ateş, titreme ve deride genellikle kırmızı döküntüler görülür. Çok

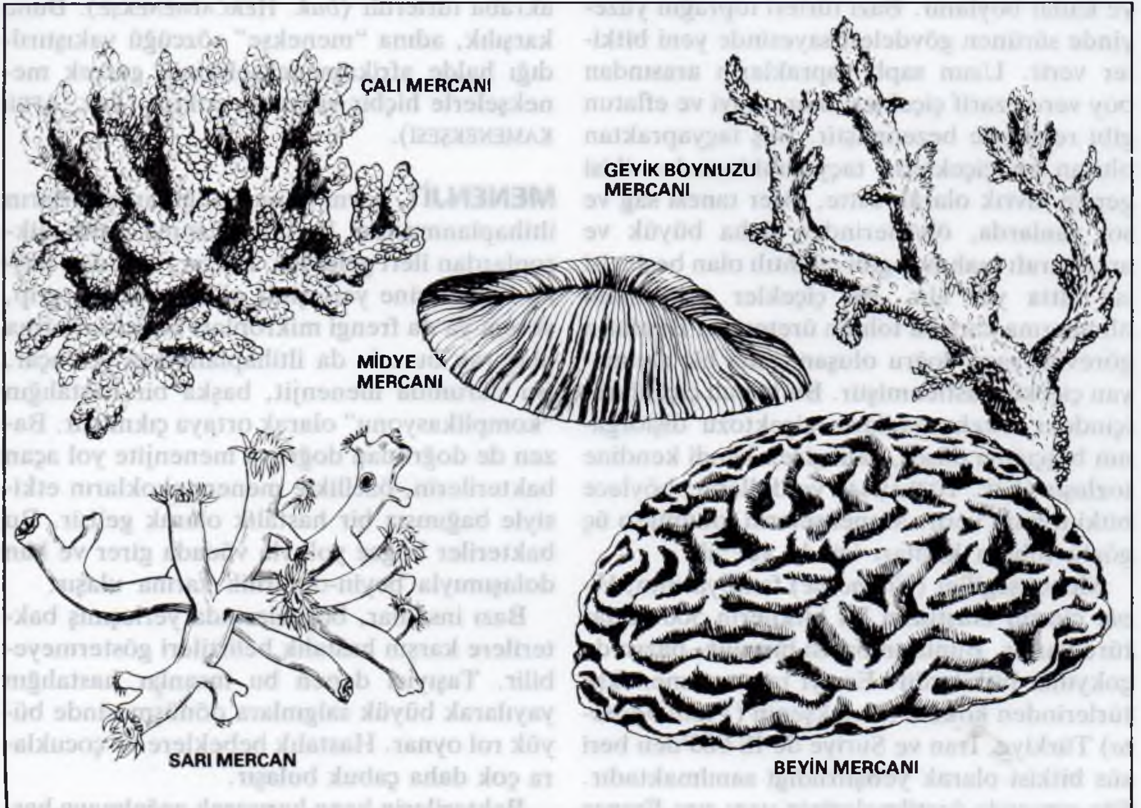
geçmeden beyin zarlarına yerleşen menengokoklar bu dokuda iltihaplanmaya yol açtığından kafatasının iç basıncı artar ve hasta şiddetli baş ağrılarından yakınır. Hemen ardından, öğürtüsüz kusma ve ense sertliği gibi belirtiler ortaya çıkar. Hastada bilinç yitimi ve çırpınma, yani denetlenemeyen istemsiz hareketler görülebilir.

Menenjit, tedavi edilmediğinde ölümle sonuçlanabilen çok ağır bir hastalıktır. Menengokoklardan ileri gelen menenjit olayları antibiyotiklerle tedavi edilebilir. Ama zamanında doktora başvurmayan ve antibiyotik tedavisi görmeyen hastaların yaklaşık dörtte üçünün öldüğü saptanmıştır.

Başka mikroplu hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan menenjitin başlıca belirtileri de ateş, şiddetli baş ağrısı ve ense sertliğidir. Menenjit tanısını doğrulamak için genellikle, bel bölgesinden omuriliğe doğru bir şırınga sokularak beyin-omurilik sıvısından örnek alınır. Eğer sıvıda virüsler varsa, antibiyotikler bu mikroplar üzerinde etkili olmadığından, yapılacak tek şey hastayı iyi bir bakıma alarak iyileşmesine yardımcı olmaktır. Buna karşılık, alınan sıvı örneğinde bakterilerin varlığına rastlanmışsa özel antibiyotikler verilerek hastanın iyileşmesi sağlanır.

MERCAN. Mercanlar denizlerin sığ kesimlerinde biriken iskeletleriyle mercanadaları ve mercan resiflerini oluşturan omurgasız hayvanlardır (*bak.* MERCAN RESİFİ). Denizşakayıklarına (*bak.* DENİZŞAKAYIĞI) akraba olan mercan gruplarından yalnızca taş mercanları ada ve resif oluşturur. Bu mercanların sert iskeleti hemen hemen tümüyle kalsiyum karbonattan oluşmuştur.

Tek bir mercan polipi (mercan hayvanı), salgıladığı iskeletle desteklenmiş silindir biçiminde ve içi boş gövdesinin alt ucundan bağlı olarak yaşar. Serbest ucunu ise genellikle bir dokunaç çelengi çevreler. Koloni halinde



İskeletleri mercan resiflerini oluşturan taş mercanlarından birkaç örnek. Taş mercanları, her yıl 2-3 cm kadar büyürler.

yaşayan milyonlarca polipten geriye kalan iskeletler yeni polipler için uygun bir yüzey oluşturur ve böylece kat kat gelişen iskeletlerden mercan resifleri ortaya çıkar.

Mercanların 2.000'i aşkın türü vardır. Bunların birçoğu biçimlerinden ötürü beyin mercanı, geyikboynuzu mercanı, yıldız mercanı, org mercanı ve mantar mercanı gibi adlar alır. Bir mercanın yaşam çevrimi polipin serbest ucundan bırakılan yumurtayla başlar. Akıntıların sürüklediği yumurtalardan çıkan kirpikli larvalar kısa bir süre sonra sert bir yüzeye sıkıca yapışarak polip biçimini alır. Yerine yeni yerleşen polip çok küçük bir denizşakayığına benzerse de, hızla silindir biçimli iskeletini yapmaya girişir. Büyüyen polipin üzerinde gelişen tomurcuklar, koloni halinde yaşayan türlerde polipten ayrılmaz ve sonunda bu tomurcukların birbirine bağlı yüzlercesi futbol topu iriliğindeki bir mercan parçasını oluşturur.

Mercanlar ince uzun dokunaçlarının yardımıyla sudan planktonları süzerek beslenir. Poliplerin çoğu gün boyunca iskeletlerinin içine çekilir, gece olduğunda ise dokunaçlarını çevreye yayarak çiçeği andıran bir görünüm kazanır.

Akdeniz'de yaşayan kırmızı mercanın iskeleti mücevher ve çeşitli süs eşyalarının yapımında kullanılır. Dallanmış iskeletiyle bu mercanların görünüşü resif mercanlarından oldukça farklıdır. Akdeniz çevresinde yaşayan insanlar binlerce yıl öncesinden başlayarak kırmızı mercanları Hindistan ve Çin gibi çok uzak ülkelere pazarlamışlardı. Romalılar ise boyunlarına mercan parçası astıkları çocuklarının tehlikelerden korunacağına, mercan takarak hastalıkların önleneceğine ya da geçeceğine inanıyorlardı.

MERCANADA, okyanusların açığında, bazen kıyıdan binlerce kilometre ötede bulunan bir tür mercan kayalığı ya da resifidir. Bütün mercan kayalıkları gibi mercanadalar da, milyonlarca yıl boyunca deniz yatağında üst üste yığılarak biriken milyonlarca mercan iskeletinden oluşur (*bak.* MERCAN). Aralarındaki tek fark, mercanadaların açık denizlerde, mercan resiflerinin ise kıyıya yakın olmasıdır (*bak.* MERCAN RESİFİ). Özellikle Büyük







Atol denen, halka biçimindeki mercanadalar üç aşamada oluşur. Önce mercan kolonileri bir adanın çevresinde yığışarak kıyı resifi oluşturur. Ada battıkça bu mercan kayalığı bir set resifine dönüşür ve en sonunda adanın sulara gömülmesiyle geride bir atol kalır.

Okyanus ile Hint Okyanusu'nda rastlanan bu oluşumların en yaygın biçimi, ortasında sığ bir lagünün (denizkulağının) yer aldığı halka ya da at nalı biçimindeki mercanadalarıdır.

Atol denen halka biçimi mercanadaların oluşumu başlıca üç evreden geçer. Çöken bir volkanik adanın eteklerinde zamanla kıyı resifleri oluşur. Ada çöktükçe, mercan kolonileri ışığa yakın olabilmek için yükselmeye başlar. Sonunda ada sulara gömülür ve geride bir mercan halkası kalır. Bu mercan halkasının bazı bölümleri suyun altında, bazı bölümleri üstünde kaldığından, görünümü, kanallarla birbirinden ayrılmış bir adalar zincirini andırır. Dar olan bu kanallardan geçmek tehlikelidir; ama bir kere geçildiğinde, atolün ortasındaki lagün okyanusun güçlü fırtınalarına karşı oldukça güvenli bir liman sağlar.

Atollerin çoğu, kıyıdan uzaklığına ve okyanus fırtınalarının tehlikelerine karşın, yüzyıllarca Polinezyalılar (*bak.* POLİNEZYALILAR), Mikronezyalılar ve Maldivliler (*bak.* MALDİVLER) gibi deniz halklarını barındırmıştır. Kıtalarla bağlantısı olmayan bu yalıtılmış ortamlar aynı zamanda ender görülen yabanıl hayvanların ve kuş kolonilerinin yeryüzündeki son barınaklarıdır. Ne var ki, bu uzaklık, bir zamanlar nükleer denemeler için en uygun yer olarak gene atollerin seçilmesine neden olmuştur. Büyük Okyanus'un ortasındaki Kwajalein ile Christmas adaları dünyanın en büyük atolleridir ve ABD'nin stratejik askeri üslerini barındırır.

MERCANBALIĞI, yanlardan oldukça basık, kırmızımsı pembe gövdesiyle Akdeniz'in en güzel balıkları arasındadır. Atlas Okyanusu'nun doğu kıyılarında da bulunan bu balıkların uzun sırt yüzgeci ön bölümünde keskin dikenli, kuyruğu çatallı, burnu küt, çeneleri ve



Mercanbalıkları ışıl ışıl, kırmızımsı pembe gövdeleriyle Akdeniz'de yaşayan en güzel balıklar arasında yer alır.

dişleri güçlüdür. Taşlı ve çamurlu diplerde yaşar, küçük balıkların yanı sıra sert kabuklu deniz omurgasızlarını da kolayca parçalayarak yerler.

Mercanbalıklarının Türkiye'yi çevreleyen sularda kırma mercan (*Pagellus erythrinus*), mandagöz mercan (*Pagellus bogaraveo*) gibi adlarla tanınan birkaç türü yaşar. En irileri 70 cm uzunluğu aşabilmekle birlikte ortalama uzunlukları 20-40 cm dolayındadır. Sırt yüzgeçlerinin ilk iki dikeni çok kısa, ardından gelen üç dikeni belirgin biçimde uzun olan antenli mercanların (*Pagrus auriga* ve *Pagrus caeruleostictus*) iri olanları birçok yörede trança adıyla satılan balıklar arasında yer alır. Bu türler bazen 80 santimetreyi aşan uzunluklara erişebilirler. Antenli mercanlara çok benzeyen, ama sırt yüzgecinde uzamış dikenler bulunmayan fangri (*Pagrus pagrus*) de en iri mercanlar arasında yer alır.

Değerli sofra balıkları arasında sayılan tüm bu balıklar sudan çıkarıldıktan hemen sonra canlı renklerini yitirerek soluklaşırlar.

MERCAN RESİFİ ya da mercan kayalıkları denizlerin sığ kesimlerinde biriken mercan iskeletleriyle oluşur (*bak.* MERCAN). Ama uzunluğu bazen yüzlerce kilometreyi bulan mercan resiflerinin oluşması için milyonlarca yılın geçmesi ve milyarlarca küçük mercan polipinin (mercan hayvanı) bir araya gelmesi gerekir. Mercanların çok yavaş büyümesi, doğal olarak resiflerin de gelişme hızını belirler. Mercan resifleri yılda genellikle 1-2 cm kadar büyür. Ender olarak yılda 8 cm büyüyen resiflere de rastlanmıştır. Mercan resiflerinin çoğu, Hint Okyanusu ile Büyük Okyanus'un tropik kesimlerinde, Batı Hint Adaları'nda ve Kızıldeniz'de bulunmaktadır. Ayrıca resif mercanlarından birkaçına Norveç fiyortlarının derin, soğuk sularında ve kıtaları çevreleyen deniz yatağının görece sığ kesimlerinde rastlanır.

ZEFA



Avustralya'nın Büyük Set Resifleri'nde çekilmiş bir denizaltı fotoğrafı. Mavi cerrahbalığı adını kuyruklarının yanlarında bulunan neştere benzer dikenlerinden alır.



ZEFA

Sert mercan dalları arasında yüzen hanımbalıkları.

Mercanların resif oluşturabilmesi için derinliği 45 metreyi aşmayan ve sıcaklığı hemen hiç 21°C'nin altına düşmeyen deniz sularında yaşaması gerekir. Bu koşullar yalnız tropik bölgelerde ya da tropik bölgelere yakın yerlerde oluşur. Ortaya çıkan yüzey şekilleri büyük bir çeşitlilik göstermekle birlikte mercan resiflerinin üç temel tipi vardır: Kıyı resifleri, set resifleri ve mercanadalar. Bunlardan sonuncusu halka ya da atnalı biçiminde olan resiflerdir (*bak.* MERCANADA). Kıyı resifleri adaların çevresinde ve kıtaların kıyıları boyunca yer alır. Bu resifler ile karaların arasında geniş ve derin kanallar bulunmaz. Set resifleri de kıyı resiflerine benzer. Ama bir set resifi karadan çok daha uzaktadır, arada gemilerin geçebileceği genişlikte, derin bir kanal bulunur. Anakaraların açığında uzanan set resifleri bazen olağanüstü boyutlara erişebilmektedir. Mercan resiflerinin nasıl oluştuğunu anlayan ilk bilim adamlarından biri de ünlü doğa bilgini Charles Darwin'dir (*bak.* DARWIN, CHARLES).

Büyük Set Resifleri

Avustralya'nın kuzeydoğusunda Queensland eyaletinin kıyıları boyunca, dünyanın en büyük mercan resifi olan Büyük Set Resifleri uzanır. Bu, aynı zamanda, canlı varlıkların bugüne kadar oluşturduğu en büyük yapıdır. Resifler, mercan denen deniz canlılarının iskeletleri ve iskelet artıklarının birikmesiyle milyonlarca yılda oluşmuştur. Kuzeyden güneye yaklaşık 2.000 km uzanan Büyük Set

Resifleri çok sayıda küçük resif, sığlık ve adacığı kapsar. Resiflerin birçoğu, sular alçaldığında su düzeyinin hemen üstünde kalır. Bazı resifler ise albatroslar, tropik kuşlar ve firkateynkuşları gibi birçok deniz kuşunu barındıran keyler (kum adacıkları) biçimindedir. Öbür resifler, adaları çevreler ya da anakaranın kıyılarında setler oluşturur. Resifler kuzeyde karaya 16 km kadar yaklaşırken, güneyde dağınık mercan kümelerine ayrılır ve kıyıdan 240 km kadar uzaklaşır.

Mercan, genellikle kahverengi ya da sarıdır, ama arada bir parlak mavi ya da turuncu mercanlara da rastlanır. Sular çekildiğinde, mercanların mantar ya da çalı kümelerine benzeyen garip biçimleri gözlenebilir. Çevrede çok sayıda deniz kuşu, suyun içinde ise dev midyeler, zehirli dikenleri olan denizkestaneleri, renkli küçük balıklar, istiridyeler, denizyıldızları, süngerler, kaplumbağalar ve denizhıyarları vardır.

Değişik canlılar bakımından inanılmaz ölçüde zengin olan resiflerde 350'nin üzerinde mercan ve 10 bin kadar sünger türü bulunur. Ayrıca, bilinen 1.200 balık türü de burada yaşar. Bu, Karayib Denizi ile Atlas Okyanusu'nun kuzey bölümünde yaşayan tüm balık türlerinden daha fazladır.

Resifin güzelliği ve deniz yaşamının zenginliği buraya çok sayıda turistin gelmesini sağlar. Tüple ve şnorkelle dalmak bölgenin en gözde sporlarındandır.

Resifin haritası ilk olarak 1770'te Kaptan James Cook tarafından çıkarılmıştır (*bak.* COOK, JAMES). 1928-30 arasında mercan ve mercan resifinin gizli dünyası bir araştırma ekibi tarafından araştırılmıştır. Bugün bu araştırmalar bölgedeki laboratuvarlarda ve araştırma istasyonlarında bilim adamlarınca sürdürülmektedir. Son zamanlardaki en önemli gelişme, 1975'te resiflerin yapısını ve buradaki yabanıl yaşamı korumak amacıyla Büyük Set Resifleri Deniz Parkı'nın kurulmasıdır. Günümüzde, özellikle, resifin belirli bölümlerine yerleşmiş ve canlı mercan poliplerini yiyerek beslenen dikentaçlı denizyıldızlarının (*Acanthaster planci*) sayısıyla ilgilenilmektedir (*bak.* DENİZYILDIZI).

ZEFA



Kızıldeniz'de sepet mercanı ve yumuşak mercanın yer aldığı bir mercan resifi.

Mercan Resifi Canlıları

Mercan kayası oldukça yumuşaktır ve oyuk ya da yarıklarında birçok deniz hayvanı barınabilir. Örneğin mürenler gizlendikleri oyuklardan hızla fırlayarak yakınlarından geçen küçük balıkları ustura gibi keskin dişleriyle kapar. Resifler birbirinden güzel deniz hayvanlarıyla doludur. Bunlar arasında renk renk balıklar, karidesler, yengeçler, midye ve istiridyeler sayılabilir.

Akdeniz'in sularında yaşayan papazbalığının (*Chromis chromis*) yakın akrabaları olan hanımbalıkları (*Pomacentrus* cinsi) mercan resiflerinin en güzel ve ilginç balıklarındandır. Bu küçük hareketli balıkların gövdelerini süsleyen parlak mavi, sarı ve turuncu renkler, belirledikleri bölgelere giren canlılar için uyarı işaretidir. Hanımbalıkları resiflerde küçük bir yeri kendi bölgesi olarak seçer, bu bölgeyi çok daha büyük balıklara ya da yengeç gibi öbür hayvanlara karşı savunurlar.

Göz alıcı renklerle bezeli küçük resif balıklarından mavi sarı cerrahbalığı (*Acanthurus leucosfernon*) gibi birçok tür, sürüler halinde yaşar. Yırtıcı bir balık yaklaşınca, tüm sürü tek bir balıkmışçasına aynı yöne kaçar. Bu davranışın saldırganı şaşırttığı düşünülmekte-



Mercan resifi, çok çeşitli deniz hayvanlarını barındırır. Burada siyah bir tüyyıldız turuncu bir süngerin dallarının arasına konuk gelmiştir.

ZEFA

dir. Çünkü birlikte yüzen çok sayıda küçük balık, büyük bir balığı andırır. Ayrıca birbirine çok yakın yüzen bu kadar çok balık, saldırganın seçim yapmasını ve içlerinden birine saldırmasını güçleştirmektedir.

Bazı balıklar, öbür balıklar için tehlike taşıyan yerlerde yaşayarak korunur. Örneğin turuncu beyaz soytarıbalığı (*Amphiprion percula*) ve yakın akrabaları denizşakayıklarının yakıcı kapsüllerle donanmış dokungaçları arasında zarar görmeden dolaşırlar. Karidesbalıkları (*Aeoscelis* cinsi) bazı zehirli denizkestanelerinin uzun ve keskin dikenleri arasında yaşar. Çütreler (*Balistoides* cinsi) ve ıskarozbalıkları (*Scarus* cinsi) gibi bazı mercan resifi balıklarının güçlü ağızları ve dişleri ya da gagaya benzer çeneleri vardır. Bu yapıları kabuklu hayvanların yanı sıra mercanları bile parçalayıp öğütebilmelerini sağlar.

Mercan resifleri, gözler önüne heyecan verici güzellikler sunması nedeniyle ziyaretçileri derinden etkiler; ama bir anlık dikkatsizlik acı sonuçlar verebilir. Mercan kayasının bir çıkıntısı gibi duran taşbalığı (*Synanceja horrida*), en zehirli balık türlerindendir. Yanlışlıkla üzerine basıldığında sırtındaki dikenlerden güçlü zehrini akıtır. Zebrabalıkları (*Pterois* cinsi), zehirli dikenlerle donanmış kırmızı desenlerle süslü yüzgeçlerini açarak resiflerin arasında dolaşır.

Mercan resifleri eşsiz güzelliklerine, zengin hayvan varlığına karşın insanların yıkıcı etkileriyle karşı karşıyadır. Örneğin, patlayıcı maddeler kullanılarak koparılan sert mercan iskeletleri, tatil tesisleri gibi çeşitli binalarda yapı gereci olarak kullanılmaktadır.

Toprağın aşınması da mercan hayvanlarına zarar vermektedir. Yağmur suları ve akarsularla denize sürüklenen çamur, canlı polipleri öldürür. Mercanların ölümü öbür deniz hayvanlarının da ölümüne yol açar. Bunun bir örneği Hawaii'nin Kaneohe Koyu'nda görülmüştür.

Deniz kirlenmesi de resiflere zarar verir. Öte yandan mercanadaların hemen hemen tümüne kurulan askeri üsler bu adaları yıkıma uğratmaktadır.

MERCEK. Cisimlerin görüntüsünü oluşturmakta kullanılan, özel olarak biçimlendirilmiş cam ya da başka saydam madde parçalarına mercek denir. Optik aygıtların pek çoğunda, örneğin fotoğraf makinesi, teleskop, büyüteç ve gözlükte mercek kullanılır. Gözün kendisinde de doğal bir mercek sistemi bulunur.

Mercek Nasıl Çalışır

Işık, uzayda ya da havada düz bir çizgi üzerinde yol alır. Bunu anlayabilmek için ortası delinmiş iki kart alın ve kartları gözü-

nüzle elektrik ampulü arasında tutun. Ampulü görebilmeniz için, ampul ile her iki karttaki deliklerin aynı hizada, yani düz bir çizgi üzerinde bulunması gerekir. Işık, berrak suda ya da camda da doğrusal olarak yol alır. Ama eğer, bir saydam maddeden bir başka saydam maddeye (örneğin, havadan suya ya da sudan havaya) geçerse kırılır, yani doğrultusunu değiştirir; ışık yeni maddenin yüzeyine tam dik açıyla (90°) gelmediği sürece bu kırılma olayı her zaman gerçekleşir (*bak.* YANSIMA VE KIRILMA).

Işık, suda olduğu gibi camda da kırılmaya uğrar. Havadan cama geçtiğinde kırılır, camdan havaya geçtiğinde gene kırılır. Ama camın iki yüzeyi pencere camındaki gibi birbirine paralel değilse, ışığın cama giriş doğrultusu ile çıkış doğrultusu aynı olmaz. Bu doğrultu değişikliklerinin nedeni ışığın camda ya da suda havadaki kadar hızlı yol alamamasıdır (*bak.* IŞIK).

Üçgen biçimli cam bloklarına prizma denir. Işık, pencere camından geçerken nasıl kırılıyorsa, prizmanın içinden geçerken de öyle kırılmaya uğrar. Eğer iki prizma, tabanlarından birleştirilirse, Güneş'ten ya da bir lambadan gelen ışık ışınları, bu prizmalardan geçtikten sonra bir araya toplanır; ışık ışınlarının bir araya toplanması olayına *yakınsama* denir. Ama eğer prizmalar tabanlarından değil de tepe noktalarından uç uca birleştirilirse tam tersi bir etki elde edilir, yani ışık ışınları prizmalardan geçtikten sonra bu kez birbirinden ayrılarak dışarı doğru yayılır; ışık ışınlarının bu birbirinden uzaklaşması olayına da *ıraksama* denir. İşte bu birinci prizma düzeni (taban tabana birleşme) *dışbükey* merceklerin, ikinci prizma düzeni ise (uç uca birleşme) *içbükey* ya da ıraksak merceklerin temelini oluşturur. Ama uygulamada mercekler, prizmada olduğu gibi köşeli değil, genellikle eğri yüzeyli olarak yapılır. Dışbükey mercekler "dışa" doğru, içbükey mercekler ise "içe" doğru kavislidir. Eğer merceğin bir yüzü düz, öteki yüzü kavisli ise, bu ya bir düzlem-dışbükey ya da düzlem-içbükey mercektir.

John Howard/Science Photo Library



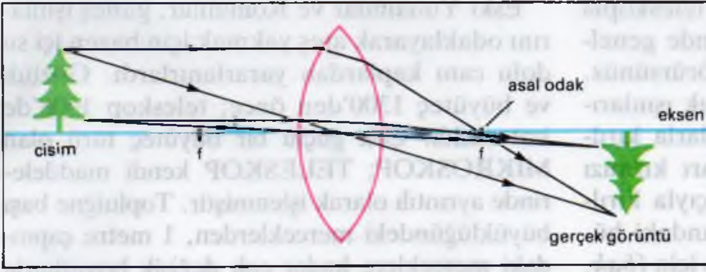
Çok değişik biçim ve boyutlarda mercekler vardır. Bunların içinde en yaygın bilineni basit büyüteçtir.

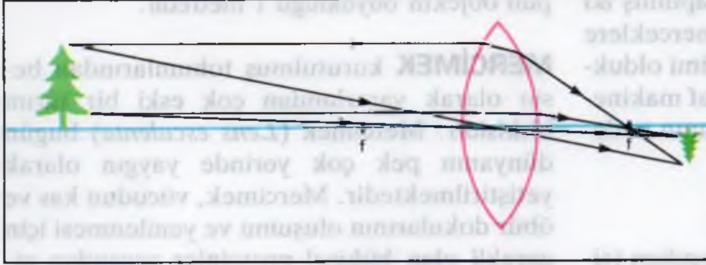
Günlük yaşamdan bildiğimiz büyüteç, bir dışbükey, yani yakınsak mercektir. Büyüteç, güneş ışınları mercek yüzeyine dik gelecek biçimde Güneş'e tutulursa, ışınlar elin ya da kâğıdın üzerinde küçük bir noktada toplanabilir. Böylece, Güneş'in hem ışığı, hem de ısısı küçük bir alan üzerinde yoğunlaştığından, bu alan çok parlak ve sıcak olur. Eskiden ateş yakmak için bu tür cam parçalarından yararlanılırdı. Şişe kırığı ya da benzeri eğri bir cam parçası da böyle bir mercek işlevi görebilir ve bir rastlantı sonucu, örneğin bir orman yangının çıkmasına neden olabilir.

Eğer pencereden gelen ışığa bir büyüteç tutulur ve büyütecin ardına beyaz bir kart konursa, kart ile mercek arasındaki uzaklık doğru olarak ayarlandığında kartın üzerinde pencerenin baş aşağı duran küçük bir görüntüsü oluşur. Mercek ile kart arasındaki uzaklığa merceğin *odak uzaklığı* denir. Ama bu mercekten uzaktaki cisimler için geçerlidir; oysa yakın cisimler için görüntü uzaklığı odak uzaklığına eşit değildir. Odak uzaklığı ne kadar küçükse, merceğin büyütme gücü de o kadar büyük olur. Eğer kart mercekten çok uzakta ya da ona çok yakın tutulursa, pencerenin görüntüsü bulanık olur. Kart ile mercek arasındaki uzaklığı net bir görüntü ya da resim elde edebilecek biçimde ayarlamaya *odaklama* denir.

Merceklerin Kullanıldığı Yerler

Dışbükey mercekler fotoğraf makinelerinde kullanılır. Fotoğraf makinesinde, merceğin hemen arkasında bir fotoğraf filmi bulunur. Fotoğraf makinesinin boyutları ve film ile mercek arasındaki uzaklık göz önünde tutulacak olursa, fotoğrafı çekilecek görüntünün makineye oldukça uzak olduğu kavranabilir.





Bir dışbükey mercek, odak uzaklığı içindeki cisimlerin sanal görüntülerini oluşturur. Ama eğer cisim, odak uzaklığının dışındaysa, bu kez cismin *gerçek* görüntüsü oluşur. **Üstte**: Cisim, mercek odak uzaklığının hemen ötesindedir ve cismin ışık ışınlarınca oluşturulan gerçek görüntüsü merceğin öte yanında, asal odak noktasının hemen ardında, baş aşağı konumda ve büyütülmüş olarak belirir. **Altta**: Cismin mercekten uzaklığı, odak uzaklığının iki katıdır; görüntüsü gene gerçek ve baş aşağıdır, ama boyutça küçülmüştür. Gerçek görüntüler tam görüldükleri noktada oluşur ve fotoğraf filmi ya da bir ekran üzerine düşürülebilir.

İşte mercek bu uzaktaki cisimlerden, insanlardan ya da manzaradan gelen ışık ışınlarını toplayarak ardındaki film üzerinde odaklar ve burada görüntünün baş aşağı, yani ters bir resmini oluşturur. *Refleks* tipi makinelerde, birincisinin aynısı ikinci bir mercek daha bulunur; bu mercek, aynı görüntüyü arkadaki bir cam ekranın üzerine düşürerek fotoğrafçının odaklama ayarını iyi yapabilmesini ve çekeceği resmi tam olarak görebilmesini sağlar.

Zoom objektifli makinelerde ise, odak uzaklığının değişmesini sağlayan ayrı bir mercek sistemi bulunur (*bak.* FOTOĞRAF MAKİNESİ).

Sinema filmi göstericilerinde ya da slayt makinelerinde parlak biçimde aydınlatılmış filmden gelen ışık ışınlarını büyük bir ekranın üzerine düşürmeye yarayan dışbükey mercekler kullanılır. Film yalnızca 35 mm genişliğindedir, ama ekran üzerine düşürülen görüntünün genişliği metrelerce olabilir.

Gözdeki Mercekler

Gözde de, görüntüyü oluşturan bir dışbükey mercek sistemi vardır. Öndeki kavisli, saydam katman (kornea) ile ardındaki suyumsu sıvı bir sıvı mercek oluşturur; gözbebeğinden (iristeki küçük delik; *bak.* GÖZ) göze giren ışık, ilk aşamada bu mercek tarafından odaklanır. Sonra ışık, gözbebeğinin ardında yer alan, içteki dışbükey göz merceğinden geçer. Bakılmakta olan cismin görüntüsünün odaklama ayarının yapılabilmesi için, küçük kaslar göz merceğinin eğriliğini ve biçimini değiştirebilir. Görüntü, gözün arkasında, ağtabaka denen ışığa duyarlı bir alanın üzerinde oluşur. Mercek sistemi dışbükey olduğundan görüntü baş aşağı gelmiş durumdadır; görüntüyü doğru konuma getiren beyindir.

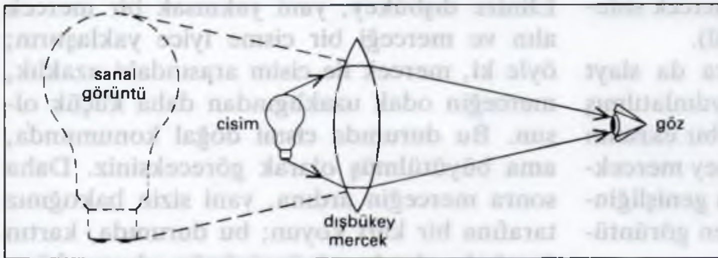
Merceğin Oluşturduğu Görüntü

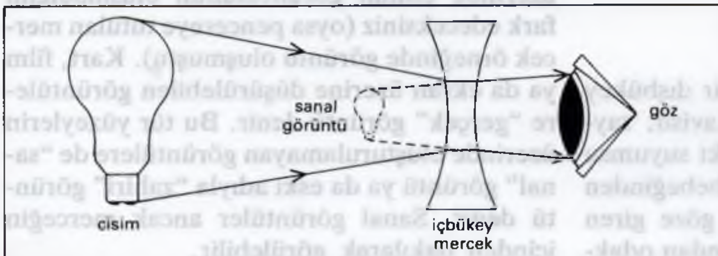
Elinize dışbükey, yani yakınsak bir mercek alın ve merceği bir cisme iyice yaklaştırın; öyle ki, mercek ile cisim arasındaki uzaklık, merceğin odak uzaklığından daha küçük olsun. Bu durumda cismi doğal konumunda, ama büyütülmüş olarak göreceksiniz. Daha sonra merceğin ardına, yani sizin baktığınız tarafına bir kart koyun; bu durumda, kartın üzerinde cismin görüntüsünün oluşmadığını fark edeceksiniz (oysa pencereye tutulan mercek örneğinde görüntü oluşmuştu). Kart, film ya da ekran üzerine düşürülebilen görüntülere "gerçek" görüntü denir. Bu tür yüzeylerin üzerinde oluşturulamayan görüntülere de "sanal" görüntü ya da eski adıyla "zahiri" görüntü denir. Sanal görüntüler ancak merceğin içinden bakılarak görülebilir.

Bir büyüteç ya da oyuncak bir teleskopla bakarken, gözlenen cismin çevresinde genellikle renkli saçakların oluştuğunu görürsünüz. Bunun nedeni farklı renklerdeki ışık ışınlarının mercekten geçerken farklı açılarla kırılmasıdır. Örneğin, mavi ışık ışınları kırmızı ışık ışınlarından daha büyük bir açıyla kırılmaya uğrar. Beyaz ışık, gökkuşağındaki bütün renklerin karışımından oluştuğu için (*bak.* RENKLER), görüntünün çevresinde bir gökkuşağı saçağı oluşur. Bu saçağı gidermek için mercek, her biri ayrı tür camdan yapılmış iki katman halinde hazırlanır. Bu tip merceklere bileşik mercek denir. Bunların üretimi oldukça zor ve masraflıdır; kaliteli fotoğraf makinelerinin ve dürbünlerin pahalı olmasının nedeni de budur.

Merceklerin Yapımı ve Tarihi

Mercekler, cam bloklarının karborundum (silisyum karbür) ya da korindon (alüminyum oksit) gibi aşındırıcı bir tozla zımparalanmasından sonra, demir oksitli bir cila macunuyla perdahlanması (parlatılması) yoluyla hazırlanır. Bu işlemlerden bazıları makineyle gerçekleştirilir, ama gene de mercek yapım süreci yavaş ve pahalıdır; son perdah işlemi ve merceğin sınanması büyük hüner ister. Günümüzde, gözlük camı, kontak lens ve büyüteç yapımında plastiklerden de yararlanılır; bu tür gözlük camlarına piyasada "organik" cam denir.





Bütün mercekler, cisimlerin görüntülerini oluşturacak biçimde ışığı kırarlar. **Üstte**: Bir dışbükey mercek, içinden geçen ışık ışınlarını dışa doğru kırarak, gözlemlenen cismin ardında büyütülmüş bir görüntü oluşturur. **Altta**: Bir içbükey mercek, ışık ışınlarını merceğin içine doğru kırarak, gözlemlenen cisim ile mercek arasında küçültülmüş bir görüntü oluşturur. Her iki çizimde de ampul, merceğin odak uzaklığının içinde yer almaktadır. Ampulün görüntüsü (kesikli çizgilerle gösterilmiş olan), bir *sanal* görüntüdür.

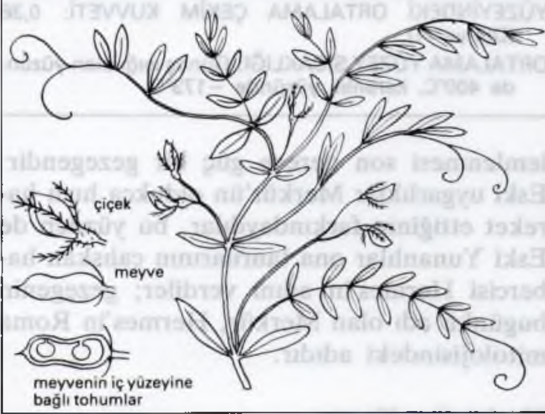
Eski Yunanlılar ve Romalılar, güneş ışınlarını odaklayarak ateş yakmak için bazen içi su dolu cam kaplardan yararlanırlardı. Gözlük ve büyüteç 1300'den önce; teleskop 1608'de icat edildi. Çok güçlü bir büyüteç türü olan MİKROSKOP; TELESKOP kendi maddelerinde ayrıntılı olarak işlenmiştir. Topluiğne başı büyüklüğündeki merceklerden, 1 metre çapındaki merceklere kadar çok değişik boyutlarda mercekler yapılabilir. ABD'de, Wisconsin'deki Yerkes Gözlemevi'nde bulunan büyük teleskopun objektif büyüklüğü 1 metredir.

MERCİMEK kurutulmuş tohumlarından besin olarak yararlanılan çok eski bir tarım bitkisidir. Mercimek (*Lens esculenta*) bugün dünyanın pek çok yerinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Mercimek, vücudun kas ve öbür dokularının oluşumu ve yenilenmesi için gerekli olan bitkisel proteinler açısından pirince ve öteki tahıllara göre çok daha zengin bir üründür. Ayrıca, B vitamini ile demir ve fosfor gibi bazı mineralleri de içerir. İşte bu nedenle çok değerli bir besin maddesi olan mercimek en çok çorba ve sıcak yemek yapılarak tüketilir. İnsan beslenmesindeki öneminin yanı sıra mercimek bitkisinin aynı öbür baklagiller gibi toprağı besleyici özelliği de vardır. Bu bitki köklerindeki azot bağlayıcı bakterilerin yardımıyla yetiştiği toprağı azotça zenginleştirir.

Bezelye ve fasulye gibi baklagillerin bir

üyesi olan mercimek tohumdan yetiştirilen biryıllık bir bitkidir. Ortalama 15-20 cm arasında boylanabilen sık dallı gövdesinde yeşil, bileşik yapraklar bulunur. Yaprakların koltuğundan çıkan açık mavi çiçekleri genellikle ikili ya da dörtlü salkımlar halindedir.

Mercimeğin, çiçeklerin döllenmesinden sonra oluşan hafifçe şişkin, geniş badıçlarının



Mercimek bitkisinin sık dalları bileşik yapraklarla donanmıştır.

(tohum kılıfı) içinde iki tane tohum (mercimek tanesi) bulunur. Taneler yetiştirilen bitkinin çeşidine göre kırmızı, boz, yeşil, siyah ya da kahverengi olabilir. Her tane düz kenarlarından birbirine kapanmış iki yarım taneden oluşur. Yeşil mercimek denen çeşidin taneleri genellikle tohum kabuğu ayrılmaksızın bütün olarak, kırmızı mercimeğin daha küçük ve şişkince olan taneleri ise kabukları çıkarılmış iki yarı tane halinde satışa sunulur.

Mercimek ılıman iklimi ve kumlu toprakları sever. Değişik yörelerin iklim koşullarına göre güzün ekilip baharda ya da baharda ekilip yaz sonunda ürün alınır. En çok Hindistan ve Pakistan ile Batı Asya, Kuzey Afrika ve Güney Avrupa ülkelerinde yetiştirilir. Yıllık yeşil mercimek üretimi 400 bin ton, kırmızı mercimek üretimi ise 600 bin ton dolayında olan Türkiye dünya mercimek üretiminde önemli bir yer tutar. Bu üretimin yaklaşık yarısı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden sağlanır.

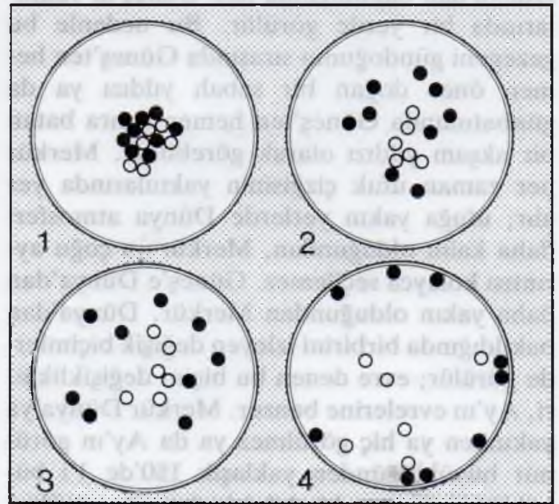
MERİH *bak.* MARS.

MERKEZKAÇ KUVVET. Bir ipin ucuna taş bağlayıp hızla çevirmeye başlayın; taş bir çember biçiminde dönecek ve ipi gergin tutacaktır. Sanki ip, taşı, dairesel yörüngesinde tutmak için çekiyor gibidir. İp koparsa ya da siz ipi bırakırsanız, bu kez taş düz bir çizgi üzerinde ileri fırlayacaktır.

Bu biçimde "merkez"den kurtulup dışarı "kaçmaya" çalışan cisimlerin dışa doğru uyguladığı kuvvete *merkezkaç kuvvet* denir. Bu cisimleri dairesel bir yörüngede tutmak için gerekli olan ve içe doğru etkileyen kuvvete ise *merkezcil kuvvet* denir. Örneğin, bir pikap tablasının kenarına konan küçük bir cisim, tabla dönmeye başladığında herhangi bir merkezcil kuvvet bulunmadığı için savrulup gider; ama, su dolu bir kova, içindeki su dökülmeden başın üzerinden çevrilebilir.

Bir dönemeci hızla dönen bir otomobildeki yolcu, kendisini dönemecin dışına doğru çekiliyormuş gibi duyumsar; otomobilin kendisi de, kötü hava koşullarında aynı yönde savrulabilir; bunu önlemek için yollar, dönemeçlerde içe doğru eğimli yapılır. Bisikletçiler ve motosikletçiler dönemeçleri dönerken, merkezkaç kuvvete karşı koymak için yana doğru yatarlar.

Bizi Dünya'nın üzerinde, gezegenleri Güneş'in çevresindeki yörüngelerinde tutanküt-



Santrifüj makinesi, ağır parçacıkları (siyahlar) daha hafif parçacıklardan (beyazlar) ayırır. Makine döndürüldüğünde merkezkaç kuvvet ağır parçacıkları kabın çeperlerine doğru iter; daha hafif olanlar ortada kalır.

leçekim kuvveti merkezcil kuvvettir (*bak.* İVME; YERÇEKİMİ).

Daha ağır parçacıklar üzerinde etki yapan merkezkaç kuvvet daha büyüktür. Santrifüj makineleri de bu ilkeye dayalı olarak çalışır. Kaymağın sütten ayrılmasında ya da yağ üretiminde tortuların sıvıdan ayrılmasında santrifüj makinelerinden yararlanılır. Makine, içindeki sıvıyı büyük bir hızla döndürür ve daha ağır olan parçacıklar dışa doğru savrulur. Aynı tür ayırma işlerinin yapılmasının gerektiği kimya ve tıp laboratuvarları, santrifüj makinelerinin kullanıldığı başlıca yerlerdendir.

MERKÜR *bak.* HERMES.

MERKÜR, Güneş çevresinde dolanan dokuz büyük gezegenden Güneş'e en yakın olanıdır. Utarit olarak da adlandırılan ve Güneş'ten ortalama uzaklığı 58 milyon km olan Merkür, Güneş'in çevresindeki bir tam dolanımını yalnızca 88 günde tamamlar, yani Dünya'nın yanından geçtikten 116 gün sonra onu tekrar yakalar. İki buluşma arasında geçen bu süreye astronomide *kavuşum* süresi denir. Merkür'ün kendi çevresinde dolanan herhangi bir doğal uydusu yoktur.

Merkür Güneş'e çok yakın olduğundan, Dünya'dan bakıldığında hep Güneş'in yakınlarında bir yerde görülür. Bu nedenle bu gezegeni gündoğumu sırasında Güneş'ten hemen önce doğan bir sabah yıldızı ya da günbatımında Güneş'ten hemen sonra batan bir akşam yıldızı olarak görebiliriz. Merkür her zaman ufuk çizgisinin yakınlarında yer alır; ufuğa yakın yerlerde Dünya atmosferi daha kalın olduğundan, Merkür'ün çoğu ayrıntısı kolayca seçilemez. Güneş'e Dünya'dan daha yakın olduğundan Merkür, Dünya'dan bakıldığında birbirini izleyen değişik biçimlerde görülür; evre denen bu biçim değişiklikleri, Ay'ın evrelerine benzer. Merkür Dünya'ya yakınken ya hiç görülmez ya da Ay'ın görünür büyüklüğünden yaklaşık 180'de 1'i büyüklüğünde ince bir hilal biçiminde görülür. Dünya'dan en uzak konumunda ise tüm yuvarlaklığı görülür, ama bu evresinde olduğunun yarısı büyüklüğünde izlenir.

Bütün bu nedenlerden ötürü Merkür, gözlemlenmesi son derece güç bir gezegendir. Eski uygarlıklar Merkür'ün oldukça hızlı hareket ettiğinin farkındaydılar, bu yüzden de Eski Yunanlılar ona tanrılarının çalışkan habercisi Hermes'in adını verdiler; gezegenin bugünkü adı olan Merkür, Hermes'in Roma mitolojisindeki adıdır.

MERKÜR'E İLİŞKİN BİLGİLER

GÜNEŞ'TEN ORTALAMA UZAKLIK: 58 milyon km.
YIL UZUNLUĞU: 87,97 Dünya günü.
EKSENİ ÜZERİNDEKİ DÖNME PERİYODU: 58,65 Dünya günü.
ÇAP: 4.878 km.
KÜTLE: 0,055 (Dünya=1).
ÖZGÜL AĞIRLIK: 5,44 (su=1).
YÜZEYİNDEKİ ORTALAMA ÇEKİM KUVVETİ: 0,38 (Dünya=1).
ORTALAMA YÜZEY SICAKLIĞI: Güneş ışığı alan yüzünde 400°C, karanlık yüzünde −173°C.

Merkür'ün Yapısı

Ortalama çapı 4.878 km olan Merkür, Güneş sistemindeki dokuz büyük gezegenin en küçüğüdür. (Plüton Merkür'den daha küçük olabilir, ama bu henüz kesin olarak belirlenememiştir.) Büyüklüğüne ve kütlesine bakıldığında, Merkür'ü gezegen olarak tanımlamak bile oldukça güçtür; çünkü bu gökcismi Dünya'nın uydusu olan Ay'dan biraz büyük, Jüpiter'in uydusu Ganymedes'ten (*bak.* JÜPİTER) ve Satürn'ün uydusu Titan'dan (*bak.* SATÜRN) daha küçüktür. Merkür'ün kütlesi Dünya'nınkinin 1/18'i kadardır, ama yoğunluğu suyun yoğunluğunun 5,44 katıdır. Bu nedenle yüzeyindeki kütleçekimi oldukça büyüktür (Dünya'daki yerçekiminin yaklaşık 2/5'i kadar); öyle ki, Merkür'ün kütleçekimi kendisinin neredeyse bir buçuk katı olan Mars'ınkiyle aynıdır.

Bilindiği kadarıyla Merkür'de canlıların yaşayabilmesini olanaklı kılacak koşullar bulunmamaktadır. Çünkü gezegenin Güneş'e dönük yüzünde sıcaklık, 400°C'ye kadar çıkar, buna karşılık karanlık yüzünde −173°C'ye kadar düşer. Eskiden Merkür'ün Güneş çevresindeki dolanım süresi (88 gün) ile kendi ekseni çevresindeki dönme süresinin aynı olduğu ve bu nedenle hep aynı yüzünün Güneş'e dönük kaldığı sanılırdı. Bu, Merkür'



Science Photo Library

Mariner 10'un 1974'te çektiği bu fotoğraf, Merkür'ün yüzeyinde Ay'dakine benzer kraterlerin bulunduğunu göstermektedir.

ün bir yüzünün hep aydınlık ve fırın kadar sıcak, öteki yüzünün ise hep karanlık ve dondurucu derecede soğuk olduğu anlamına geliyordu. Ama 1960'larda radarla yapılan deneyler ve ilk kez 1973'te fırlatılan ABD uzay sondası *Mariner 10*'un topladığı bilgilerle, Merkür'ün kendi ekseni çevresindeki bir tam dönüşünü 59 günde tamamladığı anlaşıldı. Bu süre, gezegenin Güneş'in çevresindeki dolanma süresinin üçte ikisi kadardır; demek ki Merkür, iki "Merkür yılında" ancak üç kez kendi ekseni çevresinde dönmektedir. Merkür'ün Güneş çevresindeki yörünge düzlemi, öbür gezegenlerin yörünge düzlemleriyle oldukça değişik bir açıyla kesişir. Bütün bu olgular oldukça ilginç sonuçlara yol açar. Merkür'de bir "gün"ün uzunluğu (iki Güneş doğuşu arasında geçen süre), 176 Dünya gününe eşittir. Eğer, bu gezegenin üzerindeki bir noktada ayakta duruyor olabilseydiniz, Güneş'in doğduğunu, gökyüzünde yükseldiğini, belirli bir noktada durduğunu, sonra ters yönde yol aldığını, bir süre sonra gene durduğunu ve tekrar ters yönde hareket edip öbür ufuktan battığını görürdünüz. Merkür'ün yüzeyindeki başka bir noktada duran arkadaşınız da, aynı süre içinde belki iki kez gündoğumuna ve iki kez de günbatımına tanık olabilirdi.

Merkür'ün çevresinde ince bir atmosfer vardır; bu atmosferin hidrojen, helyum ve neon gazlarından oluştuğu belirlenmiştir. Bu gazların, Güneş'ten gelen ve "güneş rüzgârı" denen parçacık akıntılarından kaynaklandığı sanılmaktadır. Merkür'ün ayrıca bir magnetik alanı vardır; bunun yakınındaki Güneş'in etkisiyle oluştuğu düşünülmektedir.

Merkür'ün yüzeyinde, Ay'ın yüzeyindekilere benzeyen kraterler, düzlükler, vadiler, dik yarlar, sırtlar ve dağlar yer alır. Kraterler, temel olarak meteoritlerin gezegenin yüzeyine çarpması sonucunda oluşmuştur.

Merkür ve Görelilik

Merkür'ün devinimi çok yakınındaki Güneş'in çok büyük olan kütleçekiminin etkisi altındadır, bu nedenle gezegenin yörüngesinde değişiklikler ortaya çıkar. Yani Merkür, beklenen yörüngesini izlemez. Astronomi bilginleri bundan 200 yıl önce gezegenin beklenen yörüngesi ile gerçek yörüngesi arasındaki hemen hemen bütün farkları incelemişler, buna yol açan Güneş'in kütleçekim etkisini dikkate alarak yeni yeni hesaplar yapmışlar, ama bir türlü gerçek hareketin formülünü bulamamışlardı; hesaplanan yörünge ile gerçek yörünge arasında küçük de olsa hep bir fark kalmıştı. Merkür, yörüngesinin üzerindeki bir noktada astronomi bilginlerinin hesapladığı konumdan 40 saniyelik bir yay açısı kadar (bir derecenin 1/90'ı kadar) sapmaktaydı. Büyük bilim adamı Albert Einstein 1915'te geliştirdiği *genel görelilik kuramı*'yla bu problemi çözdü; bu kurama göre, ışık enerjisi kütlenin eşdeğeriydi ve tıpkı kütle gibi kütleçekiminden etkileniyordu. Yani Merkür'ün yansıttığı ışık ışınları da Güneş'in yakınından geçerken onun kütleçekiminin etkisiyle sapıyor ve Dünya'ya öyle ulaşıyordu. Dünya'dan Merkür'e gönderilen radar sinyalleri de Güneş'in yakınlarından geçerken yollarından sapıyordu. Gerçekten de bu durum dikkate alınarak yapılan hesaplar sonucunda Merkür'ün beklenen yerde olduğu ortaya çıktı.

MERMER denince akla genellikle heykel, biblo yapımı gibi bezeme işlerinde kullanılan parlak, güzel görünümlü, ağır bir kayaç gelir. Mermer aslında, yeraltında ısı, basınç ve sulu çözeltilerin etkisiyle değişime uğramış kireçtaşı ya da dolomittir. Ama piyasada, yüzeyi parlatılabilen, kalsiyumca zengin başka dekoratif kayaçlar da mermer olarak adlandırılır; hatta bunlar değişime uğramamış kayaç türleri de olabilir. Örneğin Purbeck mermeri, tatlı sularda yaşayan salyangozların kabuklarıyla dolu, sıradan bir tatlı su kireçtaşıdır. Bileşiminde hiç kalsiyum bulunmayan, ama mermer olarak adlandırılan başka kayaçlar da vardır.

Ama jeoloji ve mineraloji biliminde mermer, yerkabuğunun derinliklerinde, daha sonra oluşan kayaç katmanlarının altında kalıp sıkışan, o arada oluşan sıcaklığın ve basıncın etkisiyle değişime uğrayan bir kireçtaşı türü olarak tanımlanır. Bu anlamda, kireçtaşı ile mermerin kimyasal bileşimi aynıdır ve her ikisi de kalsiyum karbonattan ($CaCO_3$) oluşur. Bu bileşime sahip mineraller arasında en yaygın rastlananı kalsittir; kalsit, mermerde de en sık görülen mineraldir. Mermer, rengini, içerdiği öbür minerallerden alır. Mermerlerdeki kırmızı renk, demir oksitten, yeşil renk klorit ve epidottan, mavi renk ise grafitten gelir.

Eski Yunanlılar, en güzel heykellerinden bazılarını, Ege Denizi'ndeki Paros Adası'ndan çıkardıkları katışıksız mermer blokları yontarak yapmışlardı. Paros mermeri, parlatıldığında, son derece hoş, mumsu bir görünüm alır. Yunanlılar Atina'nın kuzeydoğusundaki Pentelikus Dağı'ndan elde ettikleri mermerleri de kullanmışlar ve bugün Atina'da sütunları hâlâ ayakta duran büyük Parthenon (İÖ 447-432) Tapınağı'nı bu mermerden yapmışlardır.

Günümüzde heykeltıraşların çoğu, İtalya'nın kuzeybatısındaki Carrara bölgesinden gelen mermerleri kullanır. Bu bölgenin taşlarını Eski Romalılar ve onlardan çok sonra 16. yüzyılın büyük heykeltıraşı Michelangelo (*bak.* MICHELANGELO) da kullanmıştı. Günümüzde mermer çıkartılan başlıca ülkeler Belçika, İrlanda, İsveç, İsviçre, ABD ve Hindistan'dır. Türkiye'nin pek çok yerinde de mermer çıkartılmaktadır. Bunların arasında en güzelleri, çeşitli renklerdeki Afyonkarahisar, beyaz ve gri damarlı Marmara, gri beyaz Muğla, mavimsi gri Yalova, benekli gri beyaz Kütahya, beyaz İzmit ve Selçuk, sarı benekli, gri beyaz Denizli mermerleridir.



ZEFA

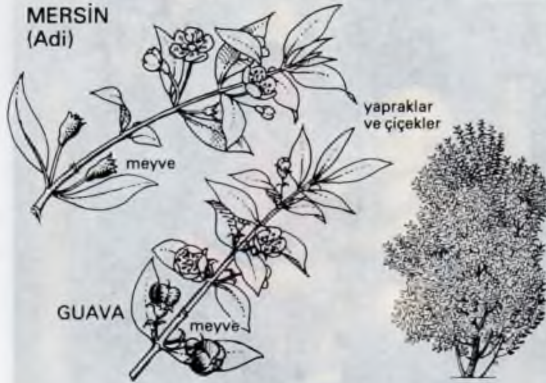
İtalya'daki Carrara bölgesinden günümüzde de çıkarılmakta olan mermerler, eskiden Romalılar ve Rönesans heykeltıraşları tarafından kullanılmıştı.

Mermer nemli iklim koşullarında yapı gereci olarak pek kullanılmaz, çünkü nem, büyük kentlerin dumanlı ve asitli atmosferi mermerin ufalanmasına neden olur; oysa kuru iklimlerde mermer çok zor aşınır.

MERSİN. Keskin kokulu, derimsi yapraklar taşıyan mersinler yaz kış yeşil kalabilen çalı ya da ağaçcıklardır. Bu ağaçlardan bir yaprak koparıp ışığa tutacak olursanız yaprağın yüzeyinin saydam noktacıklarla kaplı olduğunu görürsünüz. İşte bu noktacıklar yapraklara keskin koku veren uçucu yağın toplandığı yağ keseciklerıdir.

Mersingiller (*Myrtaceae*) familyasında yer alan bu bitkilerin özellikle tropik yörelerde yetişen 16 kadar türü vardır. Bunların içinde adi mersin (*Myrtus communis*) Akdeniz Bölgesi'ne özgü tek türdür. Adi mersin 3-4,5 metre arasında boylanabilen bol yapraklı bir çalıdır; yazın açan hoş kokulu çiçekleri daha sonra morumsu siyah, etli meyvelere dönü-

şür. Halk arasında meyvelerinden ishal kesici, antiseptik ve iştah açıcı ilaç olarak yararlanılır; yapraklarından çıkarılan uçucu yağ (mersin esansı) ise gıda ve parfüm sanayisinde koku verici olarak kullanılır. Türkiye'de de Akdeniz ve Ege bölgelerindeki dağlarda yabani olarak yetişen bu bitki, Avrupa'ya çok



eskiçağlarda yayılmıştır. Eski Roma'da, aşk tanrıçası Venüs'ün simgesi olarak kabul edildiğinden kentin her yerinde, özellikle de tapınakların çevresinde yaygın olarak mersin ağacı yetiştiriliyordu. Gene aynı dönemlerde Romalı kadınlar mersin esansı katılmış sularla yıkanıyorlardı. Mersinlerin içinde değişik iklim koşullarına karşı en dayanıklı tür olan adi mersin bugün de dünyanın pek çok yerinde süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir.

"Guava" denen Şili kökenli bir mersin türünün (*Myrtus ugni*) beyaz çiçekleri ise döllendikten sonra kırmızı meyvelere döner; bu meyveler yetiştiği yörelerde yemiş olarak tüketilir.

MERSİN *bak*. İÇEL.

MERSİNBALIĞI. Son derece pahalı bir besin olan havyar, mersinbalığının yumurtasından elde edilir. Bu balıkların gövdeleri iri, iskeletleri kıkırdaktandır. Türlerinin büyük bölümü denizlerde yaşamakla birlikte üremek için tatlı sulara girerler. Mersinbalıkları kuzey yarıkürenin ılık ve serin sularına dağılmıştır. Ama tür ve birey sayıları eskiçağlara göre çok daha azdır.

Mersinbalıkları iri yapılı ve çok uzun ömürlüdür. Uzunluğu 8,5 metreye ulaşabilen mersinmorinasının (*Huso huso*) 200-300 yıl kadar yaşadığı sanılmaktadır. Mersinbalıklarının burnu uzun, gövdesi uzunlamasına beş sıra halinde dizilmiş kemik levhalarla kaplıdır. Kuyruk yüzgecinin üst parçası daha uzundur. Dipte çok yavaş hareket ederek burunlarıyla kumları ya da çamurları karıştırır, buldukları küçük hayvanları yerler. Burunlarının altındaki tek sıra halinde enine dizili bıyıklar avlarını bulmalarına yardımcı olur. Bıyıklarının gerisinde yer alan ağızları bazılarında ileriye doğru uzanabilir.

Mersinmorinasının 1,5 tona ulaşan örneklerine rastlanmışsa da genellikle ağırlığı 200 kilogramı, uzunluğu 4 metreyi aşmaz. Yaklaşık 3 metre uzunluğundaki dişiler 1 milyondan çok yumurta verebilir. Mersinmorinalarının sırtı siyah, karnı beyazdır. Hazar Denizi, Karadeniz, Ege Denizi'nin kuzey kesimleri ve



Mersinbalığı ilkel ve görme yeteneği zayıf olan bir balıktır. Uzun burnunun altındaki bıyıklar yiyeceğini ararken dokunaç işlevi görür.

Adriya Denizi'nde yaşarlar. Üremek için akarsulara girerler. Karadeniz ve Hazar Denizi havzalarında yaşayan Rus mersini (*Acipenser gueldenstaedti*) de en değerli mersinbalıkları arasındadır.

Mersinbalıkları havyar olarak değerlendirilen yumurtalarının yanı sıra lezzetli eti, tutkal ya da jelatin yapımında kullanılan yüzme keseleri için de avlanmaktadır.

MERYEM, Hz. Hz. Meryem İsa peygamberin annesidir ve Hıristiyan inancında çok önemli bir yeri vardır. Meryem Ana ya da Bakire Meryem olarak da adlandırılan Hz. Meryem, özellikle Katolik ve Ortodoks kiliselerinde özel bir saygı görür; onuruna çeşitli yortular, toplu dualar ve şenlikler düzenlenir.

Meryem'in yaşamına ilişkin bilgiler Kutsal Kitap'ın Yeni Ahit bölümünde anlatılır. Ama yaşamöyküsü bütünlük içinde verilmemiş, kendisinden daha çok Hz. İsa'yla bağlantılı olarak söz edilmiştir. *Luka İncili*'nde, melek Cebrail'in Tanrı tarafından Meryem'e, İsa'nın annesi olarak seçildiğini bildirmek üzere gönderilişi anlatılır. Bu dönemde Meryem, marangozluk yapan Yusuf ile nişanlıdır ve Nasıra'da yaşamaktadır. Cebrail, Meryem'e doğacak çocuğun, rahmine nişanlısı Yusuf tarafından değil, Tanrı tarafından yerleştirileceğini söyler. Böylece Hıristiyanlar, İsa'nın babasının Kutsal Ruh yani Tanrı olduğuna ve Bakire Meryem'den doğduğuna inanırlar.

Bu arada Romalılar adına Filistin'i yöneten Büyük Herodes nüfus sayımı yaptırmak için yurttaşların kendilerini belirli bir kasabada kaydettirmelerini isteyince, Yusuf ve Meryem Beytlehem'e giderler ve İsa orada doğar.

Meryem, Yusuf ve bebek İsa ülkelerinde uzun süre kalamazlar. *Matta İncili*'nde, Kral Herodes'in yeni doğan bir bebeğin, büyüdüğünde Filistin'de kendi krallığını kuracağı söylentisi üzerine, iki yaşın altındaki tüm bebeklerin öldürülmesini emrettiği anlatılır. Bu haber bir melek tarafından Yusuf'a ulaştırılır. Yusuf, Meryem ve İsa'yı yanına alarak Mısır'a kaçar ve hiçbiri Herodes'in ölüm haberi gelmeden Nasıra'ya dönmez.

Bu dönemden, İsa'nın vaazlarına başladığı zamana kadar geçen sürede, Meryem'in yaşamına ilişkin bilgi çok azdır. Aziz Yuhanna, *İncil*'inde İsa'nın çarmıha gerilişi sırasında kendisinin ve Meryem'in orada bulunduğunu ve onları birbirlerine emanet ettiğini anlatır. Meryem'in İsa'nın ölümünden sonraki yaşamı bilinmemektedir.

Meryem Ana, güzel sanatlar, edebiyat ve müzik alanlarında birçok eşsiz yapıta da konu olmuştur.

Meryem'e verilen önem 431'de Katolik Kilisesi'nin İsa'nın annesini "Tanrı'nın annesi" olarak onaylamasından sonra giderek arttı. Bu önem kiliseler için yapılan ikonalara, resimlere ve dinsel müziğe yansıdı. İkona ve resimlere konu olan çeşitli Meryem figürleri ortaya çıktı. Bunların en önemlilerinden biri de Meryem'i çocuk İsa ile birlikte gösteren yapıtlardır. Meryem Ana betimlemeleri Hıristiyan sanatında İtalyanca "hanımefendi" anlamında Madonna olarak adlandırılır. Madonna ve çocuk İsa teması kilise resimlerinde, taş, tahta ve metalden yapılma heykellerde, mozaiklerde, oymabaskılarda ve vitraylarda sıkça kullanıldı.



The Bridgeman Art Library

Sandro Botticelli'nin ünlü Madonna resimlerinden biri olan *Gül Bahçesi Madonnası.*

Bizans sanatında ikonaların üzerine yapılmış birçok Madonna figürü vardır. Özellikle ortaçağın sonlarında Meryem'in güzellik ve yumuşaklığını vurgulayan yapıtlar yaygınlaştı. 17. yüzyıldan sonra, dinsel konuların sanatta önemini yitirmesinden sonra, bu tema daha az işlenir oldu, ama örnekleri günümüzde Hıristiyan sanatı içinde hâlâ önemini korumaktadır.

Müslümanlık'ta da İsa peygamberin annesi olarak Hz. Meryem'e saygı gösterilir. *Kuran*'a göre, Hz. Meryem'in babasının adı İmran'dır. İmran'ın eşi, yani Meryem'in annesi, doğacak çocuğunu Tanrı'ya adamıştır. Meryem adak gereği bir tapınakta yetiştirilir. Burada, kendisini ziyaret eden melekler, Meryem'e İsa'yı müjdelerler. İsa'nın beşikteyken konuşacağını ve İsrailoğulları'na Tanrı'nın elçisi olarak gönderileceğini bildirirler.

Sonunda, Cebrail Meryem'e insan kılığında görünür ve Tanrı'nın kendisini Meryem'e bir erkek çocuk armağan etmek üzere gönderdiğini bildirir. Gebe kalınca, uzak bir yere çekilen Meryem, İsa'yı burada doğurur ve bebek İsa ile birlikte kavmine geri döner. Halk, onu babasız bir çocuk doğurduğu için ayıplar ve kınar. Ama bebek İsa suçlamaları annesi adına yanıtlayarak kendisinin Tanrı'nın kulu ve peygamber olduğunu söyler; annesine iyi davranılmasını ister. Böylece Meryem halkın gözünde aklanır.

Kuran, Hıristiyanlık'ın İsa ve Meryem'e tanrısal bir kişilik vermesini onaylamaz. İsa'nın peygamberliğini, annesi Meryem'in bakireliğini ve Tanrı buyruğuyla hamile kaldığını kabul eder.

MESCİD-İ AKSA, Kudüs kentinin eski kesiminde yer alan ve Müslümanlar'ca kutsal sayılan bir camidir. Burada daha önce Hz. Süleyman'ın (İÖ 970-931) yaptırdığı bir tapınak bulunduğuna ilişkin söylentiler vardır. Bu yüzden yeri Museviler'ce de kutsal sayılır. Bugünkü yapının aslının Bizans İmparatoru I. Jüstinyen'in (527-565) yaptırdığı bir bazilika (dinsel önemi olan kilise) olduğu kabul edilir. İslam inancına göre Hz. Muhammed miraç gecesi buradan göğe yükselmiştir. Yaygın bir inanç da gene Kudüs'te bulunan Kubbetü's-Sahra'dan göğe yükseldiğine ilişkindir (*bak.* KUBBETÜ'S-SAHRA). Ayrıca Kâbe'nin kıble olmasına kadar Müslümanlar namaz kılarken Mescid-i Aksa'ya yönelmişlerdir.

Hz. Ömer 638'de Kudüs'ü fethedince Mescid-i Aksa'yı cami durumuna getirmiş, Emevi Halifesi I. Velid (705-715) de yapıyı bütünüyle yeniletmiştir. Abbasiler ve Fatımiler döneminde onarımlar gören, genişletilen yapı 1099'da Kudüs Haçlılar'ın eline geçince saraya dönüştürülmüştür. 1187'de Kudüs'ü geri alan Selahaddin Eyyubi Mescid-i Aksa'yı yeniden cami yapmış, içini ve dışını yenilemiştir. Memlûklar ve Osmanlılar döneminde de birçok kez elden geçirilen yapıyı son kez 1923'te ünlü Türk mimarı Kemaleddin Bey onarmıştır (*bak.* KEMALEDDİN BEY).

Bugün ilk yapıdan bazı sütunlar ile sütun başlıklarından başka bir şey kalmayan yapı daha geniş ve yüksek bir orta sahınla (üstü kubbeli bölme) yanlardaki üçer küçük sahından oluşur. Girişte de yedi gözlü son cemaat yeri vardır. İç süslemelerin en önemlisi Selahaddin Eyyubi'nin yaptırdığı minberde bulunan ahşap oyma üzerine fildişi ve sedef kakmalardır.

MESLEK HASTALIKLARI, bazı iş kollarında çalışan kişilerde, işin niteliğine ya da çalışma koşullarına bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklardır. Mesleklerin çoğu can güvenliği ve sağlık açısından hiçbir tehlike taşımaz; oysa dalgıçlık ve otomobil yarışçılığı gibi bazı mesleklerde kazaya uğrama riski çok yüksektir. Bu iki grubun dışındaki mesleklerde ise, işin gereği olarak sürekli karşı karşıya kalman bazı zararlı maddeler çeşitli meslek hastalıklarına yol açabilir. Bu olayı iş kazalarıyla karıştırmamak gerekir.

Günümüzde meslek hastalıklarının ve bu tip hastalıklara yol açan işkollarının sayısı oldukça kabarıktır. Bu alandaki çalışmalar sürdürüldükçe bu sayı daha da artmaktadır. Bugün doktorlar, bir insanın mesleğinin tanı açısından önemli bir ipucu olduğunu bildiklerinden, kendilerine başvuran hastalara mutlaka ne iş yaptığını da sorarlar.

Toz Hastalıkları

Havadaki tozlardan ileri gelen akciğer ve boğaz hastalıkları, 17. yüzyılda saptanan ilk meslek hastalıkları grubudur. Tozlu yerlerde çalışanların aldığı her solukta, havada yüzen toz parçacıkları da doğal olarak ağızdan ve burundan içeri girer. İnsan öksürdükçe, akciğerlerindeki bir miktar tozu dışarı atabilir. Ama aylarca, yıllarca tozlu ortamda kalınırsa yavaş yavaş akciğerlerde biriken tozlar zatürree, bronşit ve verem gibi akciğer hastalıklarına yakalanma olasılığını artırır.



19. yüzyılda, silindir ve şapka yapımında kullanılan ve fötr denen keçeler cıva nitratla boyanırdı. İşçiler, keçeyi yumuşatmak için parmaklarını tükürükleriyle ıslatır, sonra kumaşa elleriyle biçim verirlerdi. Böylece sürekli olarak cıva yutan şapka işçilerinde sık sık cıva zehirlenmesi görülürdü.

Mansell Collection

Ayrıca bu parçacıklar, tozun niteliğine bağlı olarak, doğrudan doğruya kendilerine özgü birtakım hastalıklara yol açabilir. Bu tip hastalıkların en bilinen örneklerinden biri, özellikle kömür işçilerinde görülen pnömokonyozdur. Akciğerlerde biriken kömür tozları nedeniyle hasta soluk darlığı çeker, hırıltılı soluk alır ve sık sık öksürür. Asbest işçilerinde de buna benzer belirtiler gösteren asbestoz hastalığı görülür. Üstelik bu kişilerde, solunumla alınan asbest parçacıklarına bağlı olarak yıllar sonra akciğer kanseri ortaya çıkabilir.

Taş ocağı işçilerinde, taş yontucularda ve buna benzer işkollarında çalışanlarda görülen silikoz hastalığı ile küflenmiş saman ve tahıllarda gelişen bir mantar türünün sporlarının akciğerlere yerleşmesinden ileri gelen çiftçi pnömokonyozu da oldukça sık görülen toz hastalıklarıdır. Kurumuş kuş gübrelerinden kalkan tozların solunması da çiftçi pnömokonyozuna benzer bir hastalığa yol açar. Ama, kuşların ya da kümes hayvanlarının bakımıyla ilgili bir işte çalışmayanlar bu hastalığa yakalandığında, yasalarca bu bir meslek hastalığı sayılmaz.

Aslında bir alerji hastalığı olan astım da bazı kişilerde meslek hastalığı olarak ortaya çıkabilir (*bak.* ALERJİ). Bu kişilerin akciğerleri, buharlaşarak çalıştıkları ortamın havasına karışan yağlıboya, tutkal, matbaa mürekkebi, mobilya cilası, lehim, biyolojik deterjanlar, platin cevherleri ve epoksi reçineler gibi bazı maddelere duyarlıdır. Sürekli bu maddelerle karşı karşıya kaldıkları için, hırıltılı ve tıkanır gibi soluk almalarına yol açan astım krizleri geçirirler.

Deri Hastalıkları

Bazı fabrikalarda işçiler, değdiği yerde deriyi yakan ya da kızarıklıklara yol açan maddelerle çalışmak zorunda kalırlar. Başlangıçta genellikle pek etkilenmedikleri bu maddelere karşı zamanla duyarlık tepkileri gelişir ve daha dokundukları anda deride kızartılı döküntüler belirir. Bu gruptaki meslek hastalıklarına daha çok boya, kimya ve kozmetik sanayilerinde çalışan işçilerde rastlanır. Egzama ya da dermatit denen bu kaşıntılı kızarıklıkların nedeni çoğu kez nikel ya da başka bir metaldir.

Ağır Metal Zehirlenmeleri

Bileşiminde kurşun ve cıva gibi ağır metallerin bulunduğu kimyasal maddelerle çalışan işçilerde de çeşitli meslek hastalıkları görülür. Derideki gözeneklerden emilerek ya da buharları solunarak vücuda giren bu metaller

dışarı atılamadığı için zamanla dokularda birikir. Kurşun zehirlenmesi özellikle gemi yapımı, maden arıtma ve boya sanayisinde çalışan işçilerde, cıva zehirlenmesi ise doğrudan doğruya cıva arıtımında ya da termometre gibi cıvalı araçların yapımında çalışan işçilerde yaygındır. Her iki metal de beyni ve sinir sistemini etkilediği için hastada güçsüzlük, hareketlerinde uyumsuzluk ve zihinsel yetilerinde azalma görülür.

Kanser ve Lösemi

Morötesi ışınlar ya da X ışınları gibi bazı elektromagnetik ışımaların kansere ve lösemiye yol açtığı biliniyor (*bak.* KANSER; LÖSEMİ). Bu yüzden, nükleer sanayi dallarında çalışanlara mutlaka koruyucu giysiler verilir ve vücutlarındaki radyoaktiflik düzeyi belirli aralıklarla ölçülür. Röntgen filmi çeken hastane görevlileri de ya koruyucu bir önlük giyerler ya da ışınların ulaşamayacağı bir yerde dururlar. Arada bir çektirilen röntgen

MSA (Britain) Limited



Radyoaktif bulaşmayı (radyasyonu) saptamak ve gidermekle görevli işçiler, bu zararlı ışınlara karşı koruyucu elbiseler giymek zorundadırlar.

filmiyle alınan X ışınlarının insana bir zararı dokunmaz; ama her gün çok sayıda röntgen filmi çeken sağlık görevlileri böyle bir tehlikeyle karşı karşıya demektir.

Bazı kanser türleri de benzen, kadmiyum ya da boyaların bileşimindeki anilin gibi kimyasal maddelerden ileri gelir. Deri kanseri ise daha çok katran, zift ve krom tuzlarıyla çalışan işçilerde görülür.

Öbür Meslek Hastalıkları

Bunların dışında daha pek çok meslek hastalığı vardır. Çok gürültülü makineler ve jet uçakları sağırlığa yol açabilir. Havalı matkap kullanan işçilerin ellerinde ve parmaklarında duyu yitimi ile dolaşım bozuklukları görülebilir. Aynı hareketin sürekli olarak yinelenmesi de vücudun belirli bölümlerinde sorun yaratabilir. Çok geniş olan bu gruptaki hastalıkların en yaygın örnekleri, yazı makinesi kullananların ve terzilerin parmaklarındaki, posta dağıtıcılarının omuzlarındaki ve ev temizlik işçilerinin dizlerindeki biçim bozukluklarıdır.

Alınması Gereken Önlemler

İşyerindeki çalışma koşullarının sağlığı için tehlike yarattığını fark eden her işçi, öncelikle işyerinin ya da fabrikanın doktoruna başvurarak bu konuda önlem alınmasını istemelidir. Eğer belirli bir meslekte ya da işkolunda karşılaşılabilecek tehlikeler önceden biliniyorsa, hava filtreli maskeler, gaz sızdırmayan bölmeler, özel eldivenler, koruyucu giysiler ve gözlükler gibi özel donanımların bulundurulması birçok ülkede yasalarca öngörülmüştür. Böylece, işin niteliğinden kaynaklanan hastalıklara yakalanma tehlikesi yasalarca "kabul edilen" düzeye indirilmiş olur.

Türkiye'de sosyal sigorta kapsamına giren meslek hastalıklarının listesi Sosyal Sigortalar Kurumu'nca belirlenmiştir. Sigortalı bir işçi, kurumun saptadığı meslek hastalıklarından birine yakalandığında, sağlığı düzelinceye kadar her gün "geçici işgöremezlik" ödeneği alır. Eğer bu işgöremezlik durumunun kalıcı ve sürekli olduğu bir raporla belirlenirse, işçiye ömür boyu gelir bağlanır.

MESNEVİ. Divan edebiyatının nazım biçimlerinden biri olan mesnevinin sözlük anlamı

ikişer, ikişerdir. Her beyti kendi içinde uyaklı olan mesnevi aruz vezninin kısa kalıplarıyla yazılır. Mesnevi Sasaniler döneminde (224-651) İran'da doğmuş, oradan çeviri yoluyla Arap edebiyatına girmiştir. Türk edebiyatında mesnevi tarzında yazılmış en eski yapıt 11. yüzyılda Yusuf Has Hacib'in kaleme aldığı *Kutadgu Bilig*'dir. Asıl gelişimini İran edebiyatında gösteren mesnevi ile önce destanlar kaleme alınmış, onu soyut aşk öyküleri izlemiş, her beytin kendi içinde uyaklı olmasının getirdiği kolaylık yüzünden dinsel öyküler, öğüt verici, öğretici kitaplar çoğunlukla mesnevi biçiminde yazılmıştır. Hatta mesnevi tarzında kaleme alınmış manzum tarihler, sözlükler bile vardır.

Mesneviler genellikle uzun şiirler oldukları halde (örneğin İranlı şair Firdevsi'nin *Şehname*'si 60 bin beyit; Mevlana'nın *Mesnevi*'si yaklaşık 26 bin beyittir) beş mesnevi birden yazan şairlere de rastlanmıştır; bunlara hamse sahibi (beş yapıtı olan) şair denir. Bununla birlikte kısa mesneviler ve divanlara serpiştirilmiş mesnevi parçaları da vardır. Arap, İran ve Türk edebiyatında birçok şair de aynı konuyu işleyen (örneğin Leyla ile Mecnun) çeşitli mesneviler yazmışlardır.

Mesnevi kendi içinde bölümlere ayrılır. Hemen her mesnevide önce bir dibace (önsöz) vardır. Bunu tevhid (tanrının birliği), münacât (tanrıya yakarış), naat (peygambere övgü), mehdiye (yapıtın sunulduğu kişiye övgü), sebeb-i telif (yapıtın yazılış nedeni), agaz-ı destan (konuya başlangıç), asıl konunun yer aldığı bölüm ve hâtime (sonuç) bölümleri izler. Birçok mesnevide naat bölümünden sonra miraç (peygamberin göğe yükselişi) bölümü de bulunur. Nazım biçimini tekdüzelikten kurtarmak amacıyla özellikle asıl konunun yer aldığı bölüme gazel başta olmak üzere başka türden şiirlerin katıldığı da görülmüştür.

Divan şairlerinin bir bölümü (Bâki, Nef'i, Nedim gibi) kolay bir nazım biçimi saydıklarında mesneviye yakınlık duymamış, buna karşılık birçok büyük şair (Mevlana, Fuzuli, Nev'izade Atai, Nabi, Şeyh Galib gibi) mesnevi tarzında çok güzel yapıtlar ortaya koymuşlardır. Divan edebiyatında son örneklerine 19. yüzyılda rastlanan mesnevi Tanzimat döneminde bazı manzum tiyatro yapıtlarında (örneğin Abdülhak Hamid'in) da kullanılmıştır.

MESUT CEMİL (1902-1963), koro yöneticiliğiyle de tanınan tanbur ve viyolonsel sanatçımızdır. Kısa bir süre "Tel" soyadını kullandıktan sonra "Cemil" soyadını aldı.

Ünlü besteci ve tanbur, kemençe, lavta virtüözü Tanburi Cemil Bey'in oğlu olan Mesut Cemil, 10 yaşındayken babasından kemençe ve müzik bilgileri öğrenmeye başladı. 1916'da babasının ölümünden sonra onun en iyi tanbur öğrencisi sayılan Kadı Fuad Efendi'den tanbur dersleri aldı. Başında Ali Rifat Bey'in (Çağatay) bulunduğu Şark Musiki Cemiyeti'ne girdi ve çok geçmeden bu derneğin halka açık konserlerinde tanbur çalmaya başladı; üstün yetenekli bir genç olarak dikkat çekti. Ünlü ud virtüözü ve besteci Şerif Muhiddin'in etkisiyle viyolonsel çalmaya başladı ve ondan aldığı derslerle bu çalgıda da kısa sürede büyük ilerleme gösterdi. Darülfünun'daki (üniversite) hukuk öğrenimini yarıda bırakarak Almanya'ya gitti ve Berlin Müzik Akademisi'ne girdi. Burada Hugo Becker'in viyolonsel öğrencisi oldu.

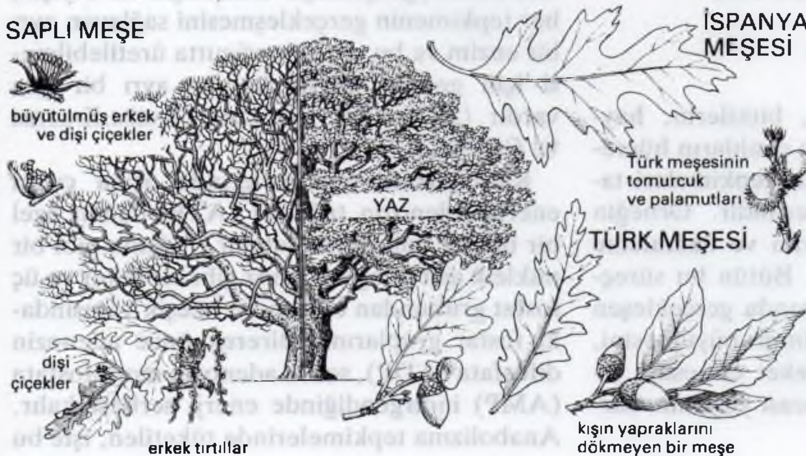
Mesut Cemil parasal sıkıntılar ve annesinin hastalanması nedeniyle iki buçuk yıl sonra İstanbul'a dönmek zorunda kaldı. Yurda dönünce 1925'te Darülelhan'da tanbur, solfej ve müzik kuramı öğretmenliğine atandı. Cemal Reşit (Rey) ve Muhittin (Sadak) gibi müzikçilerle birlikte Union Française'de batı müziği konserleri verdi. Türk Telsiz Telefon Şirketi'nin 1926'da İstanbul'da ilk kez başlattığı radyo yayınlarında programcı, spiker, tanbur ve viyolonsel sanatçısı, yönetici olarak uzun yıllar çalıştı. 1938'de Ankara Radyosu yeni yerinde yayına geçince Ankara'ya giden Mesut Cemil, burada önce Türk müziği yayınları şefliği, 1940'ta radyo müdürlüğü ve 1941'den sonra da müzik yayınları şefliği yaptı. İlk adı "Tarihi Türk Musikisi Korosu" iken, bazı eleştiriler üzerine adı "Klasik Türk Musikisi Korosu" olarak değiştirilen ve daha çok "Klasik Koro" diye bilinen ünlü koroyu kurarak yönetti. Aynı yıllarda, Gazi Terbiye Enstitüsü'nde (bugün Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi) viyolonsel ve Ankara Devlet

Konservatuvarı'nda klasik Türk müziği tarihi ve viyolonsel dersleri verdi. Bu arada, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nin Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü'nden diploma aldı. 1950'de Türkiye Radyoları genel müdürü oldu. Ertesi yıl İstanbul Radyosu müdürlüğüne getirildi. 1955-59 arasında, Irak hükümetinin çağrılısı olarak, Bağdat Güzel Sanatlar Akademisi'nin müzik bölümünü yönetti; burada ayrıca tanbur öğretmenliğini de yaptı. Yurda dönünce, Türkiye Radyoları başmüşavirliğine (başdanışman) atandı. Bir yıl sonra emekliye ayrıldı, ama Klasik Koro şefliğini ölümüne kadar sürdürdü.

Cumhuriyetin ilanından sonra ülkemizde, "alaturka" denen geleneksel Türk müziği ile "alafranga" denen batı müziğinin karşılıklı değerlendirilmeleri gündeme geldi. Alafranga yanlıları alaturkayı çağı geçmiş ve yetersiz bir müzik olarak niteliyorlardı. Her iki müziği de ayrı ayrı değerlendiren Mesut Cemil radyoda, viyolonseliyle batı müziği yayınlarına, tanburu ile de Türk müziği yayınlarına girerek müzik anlayışını ortaya koydu ve bu anlayışı savundu. Aynı yıllarda, artık iyiden iyiye bozulmuş olan koro icrasını, batılı anlayışla yeniden düzenleyerek iyileştirdi; gerek sanatı ve kültürüyle, gerek yetkisini kullanarak genç müzikçileri derinden etkiledi. Yeni müzikçi kuşağına düzenli ve yöntemli çalışma alışkanlığı, müzik zevki aşıladı. Bazı uygulamaları Türk müziğiyle uğraşan gelenekçi çevrelerce eleştirildi. Çeşitli gazete ve dergilerde müzikle ilgili birçok yazısı yayımlandı. Babası üzerine bir monografi olan *Tanburi Cemil'in Hayatı* (1947) başlıklı kitabı ise, edebiyat alanındaki yeteneğinin kanıtıdır. Babası gibi taksim plakları dolduran Mesut Cemil, besteci olarak verimli değildi. Batı müziği etkisi taşıyan birkaç şarkı ve birkaç saz eseri besteledi. Bunların içinde en başarılısı *Nihavend Saz Semaisi*'dir.

MEŞE. Kestane ve kayın ağaçlarıyla aynı familyada yer alan meşeler kuzey yarıkürede yaygın değerli kereste ağaçlarıdır. Kayıngiller familyasının *Quercus* cinsini oluşturan bu ağaçların 450'yi aşkın türü vardır. Türkiye'de de kendiliğinden yetişen 18 kadar meşe türü saf halde ya da başka ağaçlarla karışık olarak geniş orman alanları oluşturur. Ülkemizin en yaygın türleri arasında yer alan saplı meşe (*Quercus robur*) yamaçlarda ve dere yataklarında küçük gruplar halinde ya da tek tek bulunur, buna karşılık sapsız meşe (*Quercus petraea*) çoğunlukla saf ormanlar oluşturur.

Önemli bir kereste kaynağı olan kasnak meşesi (*Quercus vulcanica*) Türkiye'ye özgü bir türdür, yani dünyada başka hiçbir yerde yetişmez. Başlıca yayılış alanı Kütahya, Afyonkarahisar, Konya, Isparta ve Eğridir yöreleridir; bu ormanlara yerel olarak "kasnak ormanı" denir. Ayrıca, en geniş yayılışını Batı, Güney ve Güneydoğu Anadolu'da gösteren mazı meşesi (*Quercus infectoria*), en çok Marmara ve Ege bölgelerinde yetişen tüylü meşe (*Quercus pubescens*), Kuzeydoğu ve Doğu Anadolu dışında hemen her yere dağılmış Türk meşesi (*Quercus cerris*), Marmara, Ege, Akdeniz bölgelerinde bol, Kara-



Saplı meşe dünyanın çeşitli yörelerinde yetişir. İspanya meşesi ve Türk meşesi ise yüzlerce meşe türünden sadece birkaçıdır.

deniz Bölgesi'nde çok seyrek olarak bulunan kermes meşesi (*Quercus coccifera*) ülkemizdeki öbür önemli meşe türleridir.

Meşeler bir bölümü yaz kış yeşil kalabilen, bazısı ise kışın yapraklarını döken ağaçlardır. Yaprakları genellikle oval biçimli, kenarları loplu ya da dişlidir. Çoğunlukla yapraklarla birlikte açan erkek ve dişi çiçekler aynı ağaç üzerinde bulunur. Erkek çiçekler tırtıl denen sarkık başaklarda toplanmıştır. Bu başaklarda üretilen çiçektozlarını rüzgâr dişi çiçeklere taşıyarak döllenmelerini sağlar. Döllenme sonucunda dişi çiçekler meyveye döner. Meşe meyvelerine "palamut" adı verilir. Her palamut dışı pullarla kaplı minik çanakların (kadeh) içinde bulunur. Meşelerin gençken pürüzsüz yapılı, düz gövde kabuğu yaşlandıkça kalınlaşır ve derin çatlaklı bir görünüm alır.

Uygun koşullarda yaklaşık 2.000 yıl kadar yaşadığı söylenen meşeler eskiçağlarda kutsal sayılırdı. Romalılar döneminde ise odunu çok değerliydi ve özellikle gemi yapılırdı. Günümüzde de önemli bir kereste kaynağı olan meşe ağaçlarının sert ve sağlam odunları mobilya, tarım aletleri, parke ve fıçı yapımında kullanılır. Bu ağaçların yalnızca odunundan değil, başka organlarından da yararlanılır. Örneğin, meyveleri hayvanlara yedirilir, dallarından mangal kömürü hazırlanır. Ayrıca, bol tanen içeren gövde kabukları, meyve çanakları ve bazı türlerin (özellikle mazı meşesinin) mazıları (*bak.* MAZI) deri sepilemekte kullanılır ve tanen kaynağı olarak değerlendirilir. Akdeniz'e özgü bir meşe türü olan mantar meşesinin dış kabuklarından ise mantar elde edilir (*bak.* MANTAR).

MEŞRUBAT *bak.* İÇECEK.

METABOLİZMA sözcüğü, bitkilerin, hayvanların ve daha basit yapılı canlıların hücrelerindeki bütün biyokimyasal tepkimeleri tanımlayan çok genel bir terimdir. Örneğin fotosentez, solunum, sindirim ve özümleme birer metabolizma olayıdır. Bütün bu süreçlerde, madde ile enerji arasında gerçekleşen karmaşık dönüşümler canlının büyümesini, dokularını onarmasını, hareket etmesini, irkilmesini ve üremesini, kısacası yaşamını sürdürmesini sağlar.

Enerji olmadan yaşamsal etkinliklerin hiçbiri sürdürülemez. Fotosentez yeteneği olan bitkiler, bazı bakteriler ve mavi-yeşil suyosunları, doğrudan güneş enerjisini kullanabilen ayrıcalıklı canlılardır. Oysa hayvanlar, yaşam için gerekli olan enerjiyi yedikleri yiyeceklerden sağlamak zorundadırlar. Yiyeceklerdeki büyük besin molekülleri parçalanarak daha basit bileşenlerine ayrıştırılırken kimyasal enerji açığa çıkar. Daha sonra canlı, bu enerjiden yararlanarak, dokularında tuttuğu basit molekülleri bu kez kendisi için gerekli olan karmaşık moleküller halinde bireşimler. İşte madde ile enerji arasındaki bu ters yönlü dönüşümler, hayvanlardaki metabolizma süreçlerinin temelidir. Yiyeceklerin basit bileşenlerine ayrıldığı ve enerjinin açığa çıktığı yıkım süreçlerine *katabolizma*, enerji tüketilerek karmaşık yapılı vücut bileşenlernin bireşimlendiği yapım süreçlerine de *anabolizma* denir. Vücuttaki bu dönüşüm süreçlerinin en önemlileri karbonhidrat, protein ve lipit (yağ) metabolizmalarıdır. Örneğin protein metabolizmasında, hayvansal ve bitkisel yiyeceklerle alınan büyük protein molekülleri yıkıma uğrayarak aminoasitlere ayrılır; daha sonra bu aminoasitler değişik bir kimyasal yapı içinde yeniden birbirlerine bağlanarak canlının kendi proteinlerine dönüşür. Aynı biçimde karbonhidrat metabolizması da, örneğin nişasta gibi karmaşık bir karbonhidratın parçalanarak glikoz gibi basit bir karbonhidrata dönüşmesini sağlar. Bu tepkimelerden her biri, enzim denen biyolojik katalizörler aracılığıyla ve canlının genetik yapısının denetimi altında gerçekleşir. Daha açık bir deyişle, her tepkimenin gerçekleşmesini sağlayan ayrı bir enzim ve bu enzimin vücutta üretilebilmesi için gerekli bilgiyi taşıyan ayrı bir gen vardır. (*Ayrıca bak.* BİYOKİMYA; ENZİM; KALITIM VE GENETİK.)

Katabolizma tepkimelerinde açığa çıkan enerji, adenozin trifosfat (ATP) denen özel bir bileşik halinde depolanır. Adenin gibi bir nükleik asit bileşeni, riboz gibi bir şeker ve üç fosfat grubundan oluşan bu bileşik yapısındaki fosfat gruplarını yitirerek önce adenozin difosfata (ADP), sonra adenozin monofosfata (AMP) indirgendiğinde enerji serbest kalır. Anabolizma tepkimelerinde tüketilen, işte bu

ATP'nin indirgenmesiyle açığa çıkan enerjidir.

İnsan yalnızca koşarken, çalışırken ya da ağır bir yükü kaldırırken değil, hiçbir iş yapmaz gibi gözüktüğü dinlenme anlarında da enerji tüketir. Çünkü kalbin çalışması, soluk alıp vermek, beyin ile öbür dokular arasındaki sinir iletisinin sürmesi, vücut sıcaklığının belirli düzeyde tutulması hep enerji gerektiren süreçlerdir. İnsanın, yediklerini sindirmek ya da herhangi bir kas hareketi yapmak için ek bir enerji tüketmeksizin, yalnızca hücre içi etkinliklerini sürdürmek üzere kullandığı enerji miktarına *bazal metabolizma* denir. Yemek yedikten en az 12 saat sonra ve mutlak dinlenme halindeyken ölçülen bazal metabolizma hızı, insanın sağlık durumunun en önemli göstergelerinden biridir.

METAL. Bütün kimyasal karışımları (bileşikleri) oluşturan farklı özelliklere sahip yaklaşık 108 madde vardır; element olarak adlandırılan bu maddelerin 70 kadarı metal olarak tanımlanır. Geriye kalan elementlerden yaklaşık 20'si metal özellikleri taşımaz ve bunlar ametal olarak adlandırılır; 5 element ise yarı metal, yarı ametal özelliği gösterir ve metalsiler adıyla anılır. Cıva dışındaki bütün metaller, normal sıcaklıklarda katı haldedir; bunların yüzeyi parlatıldığında ya da yeni kırıldığında parlak ya da parıltılı bir görünüm sergiler ve ışığı iyi yansıtır. Metallerin pek çoğu ısıyı ve elektriği iyi iletir. Çoğu metal, eritilip yeniden soğutulduğunda kristal biçiminde katılaşır, ama oluşan kristaller çoğu kez çıplak gözle görülemeyecek kadar küçüktür. Bu kristaller, örneğin kırılmış bir dökme demir bloğunun kırık yüzeyinde görülebilir.

Metaller, katışıksız metaller (metal elementler) ve alaşımlar (metal elementlerden oluşan karışımlar) olarak iki sınıfa ayrılabilir. Demir ve bakır katışıksız metallerdir; ama tunç (erimiş bakır ve kalay karıştırılarak yapılır) ve pirinç (erimiş bakır ve çinko karıştırılarak yapılır) alaşımdır.

Altın ve platin ile bir oranda bakır ve gümüş dışındaki metaller doğada katışıksız halde ender bulunur. Metallerin çoğu doğada *cevher* halinde bulunur; cevher, metallerin oksijen, kükürt ve karbon gibi başka maddelerle kimyasal olarak birleşmiş halde bulunduğu kayaç ya da toprak kütlesidir. Metali cevherinden çıkarmanın iki ana yöntemi vardır. En yaygın kullanılan yöntem, "ergitme" olarak da adlandırılan eriterek ayırma yöntemidir; bu yöntemde cevher, büyük fırınların içinde, genellikle karbon ile birlikte ısıtılarak eritilir (*bak.* DEMİR VE ÇELİK). Ama bazen metaller elektroliz yoluyla da ayrılabilir (*bak.* ELEKTROLİZ).

Bir metalin *özgül ağırlığı* o metalin ağırlığını suyunkiyle karşılaştırarak tanımlamak için kullanılır. Örneğin demirin özgül ağırlığı 7,8'dir; yani demirin ağırlığı suyunkinin neredeyse 8 katıdır. En hafif metal lityum (özgül ağırlığı 0,5), en ağır metal ise osmiyumdur (özgül ağırlığı 22,5). Herhangi bir işte kullanılacak metalin seçimi, çoğunlukla özgül ağırlıklarına ve yoğunluklarına bakılarak yapılır; örneğin kurşun, terazi ağırlıklarının yapımında, alüminyum ve magnezyum alaşımları ise uçak parçalarının yapımında kullanılır.

Sarı renkli altın ve kırmızımsı bakırın dışındaki bütün metaller gümüşümsü ya da grimsidir. Bir metalin rengi, en iyi, o metalin yüzeyinde birçok kez yansımaya uğramış bir ışıkta bakıldığı zaman anlaşılır. Gümüş bir kabın ya da kaşığın parlatılmış iç yüzeyinin rengi, dış yüzeyinin renginden çok daha belirgindir.

Her metalin sabit bir erime sıcaklığı vardır. En düşük erime noktası olan metal cıvadır (−39°C); öte yandan ender bulunan bir metal olan sezyum 29°C'de erir (tereyağıyla hemen hemen aynı sıcaklıkta) ve normal koşullarda havayla temas ettiğinde derhal tutuşur. Tungsten 3.400°C'ye kadar ısıtılmadıkça erimez; onun için bu metal, elektrik ampullerindeki filaman denen ince tellerin yapımında kullanılır. Bütün metaller, yeterince yüksek bir sıcaklığa kadar ısıtıldıklarında kaynar. Cıva 357°C'de kaynayıp buharlaşır, yani gaz haline gelir; bu sıcaklık aslında kurşunun erime noktasından çok yüksek değildir, ama tungsten ancak 5.930°C'de (hemen hemen Güneş'in yüzeyindeki sıcaklıkta) kaynar.

Metallerin çoğu ısıtıldığında genleşir (hacim olarak genişler), soğutulduğunda da büzülür (hacim olarak daralır). Bunun her gün karşılaşılan bir örneği, sıcaklık ölçümünde

kullanılan cıvalı termometredir (*bak.* GENLEŞME; TERMOMETRE). Ama "invar" adıyla bilinen demir ve nikel alaşımının boyutları, sıcaklığa bağlı olarak hemen hemen hiç değişmez; bu nedenle arazi ölçümlerinde kullanılan şerit metreler bu alaşımdan yapılır.

Metal atomları katı bir yapı oluşturacak biçimde bir araya geldiklerinde, her atom sabit sayıda elektron verir ve böylece geriye artı yüklü bir *iyon* kalır. Metaller, elektron vererek iyon oluşturma yeteneklerine göre sıralanabilir; en kolay elektron verenler en *etkin* olanlardır. Bu tür bir sıralamaya *etkinlik dizisi* ya da *elektrokimyasal dizi* denir. En etkin metaller olan potasyum ve sodyum dizinin başında, en az etkin metal olan altın ise dizinin sonunda yer alır. Artı yüklü iyonlar katmanlar halinde üst üste yığılır ve böylece ortaya *metal kristali* çıkar. Kristaldeki katmanları bir arada tutan, atomlardan salman ve katmanların içinde serbestçe hareket eden elektronlardan oluşan elektron bulutudur. Bu tür bir kimyasal bağa *metal bağı* denir. Metallerin iyi birer elektrik iletkeni olmasının nedeni de, elektronların iyon katmanları içinde serbestçe hareket edebilmeleridir. Bazı metaller elektriği öbür metallere oranla daha iyi iletir. En iyi elektrik iletkeni gümüştür. Elektrik kablolarının yapımında en çok kullanılan metal de bakırdır. Alüminyum, pek iyi bir elektrik iletkeni olmamakla birlikte çok daha hafif ve ucuz olduğundan bazen bakırın yerine kullanılır.

Metaller ısıyı da iyi iletirler; çünkü metallerde atomlar kristal yapı içinde birbirlerine çok yakın biçimde yığışmıştır ve böylece ısının iletimini sağlayan titreşimler bir atomdan öbürüne kolayca aktarılarak bütün yapı boyunca iletilir. Bir ucundan tutularak ateşe sokulan bir demir çubuk kısa sürede tutulamayacak kadar ısınır. Ama tahta saplı bir demir çubuk çok daha uzun bir süre ateşte tutulabilir; çünkü, tahta zayıf bir ısı iletkenidir (*bak.* İLETKENLİK).

Birkaç katışıksız metal mıknatıs haline getirilebilir. Güçlü magnetik özellikleri olan metaller yalnızca demir, nikel ve kobalttır. Ama en güçlü mıknatısların bazıları alaşımlardan yapılır. Bu tür alaşımların en iyilerinden biri olan "alniko", kobalt ve nikel ile magnetik özellikleri bulunmayan metallerden alüminyum ve bakırın karıştırılması yoluyla elde edilir. Daha da ilgi çekici olanı, magnetik özellikleri bulunmayan metallerden manganez, alüminyum ve bakırın, belirli oranlarda karıştırıldıklarında belirgin magnetik özelliklere sahip alaşımlar oluşturmasıdır. Mıknatıslık, atomların türüne olduğu kadar, onların yerleşim düzenine de bağlıdır; bu nedenle mıknatıslık için gerekli özellikleri taşımayan bazı metaller, birleştirildiklerinde ortaya öyle bir atom yerleşme düzeni çıkar ki, alaşım yüksek magnetik özelliklere sahip olur (*bak.* MAGNETİZMA).

Metaller sıcakken merdanelerin arasından geçirilerek ya da dövülerek istenen biçime getirilebilir (*bak.* DÖVME). Metal, merdanelerin arasından geçirilip (buna haddeleme denir) ince levhalar haline getirildikten sonra, artık bir daha ısıtılmaya gerek kalmadan soğuk halde preslerde biçimlendirilebilir; otomobil kaportaları ya da alüminyum tencereleri bu biçimde üretilir. Bazı metaller ise, sıkıştırarak kalıptan geçirme yöntemiyle (buna bazen "ekstrüzyon" denir) belirli biçim ve kesitteki çubuklar haline getirilebilir; bu yöntemde sıcak metal diş macunu gibi sıkılarak çok sert çelikten yapılmış bir kalıbın istenen biçimdeki deliğinden dışarı çıkarılır. Tel yapmak için kalın metal çubuklar haddeden geçirilerek daha ince çubuklar haline getirilir ve daha sonra bu çubuklar tel inceliğine gelinceye kadar delikleri giderek küçülen bir dizi kalıptan çekilir.

Metallere biçim vermenin en yaygın yöntemlerinden biri dökümdür; bu yöntemde metaller eritilir ve istenen biçimdeki bir kalıba boşaltılır (*bak.* DÖKÜM). Basınçlı döküm tekniğinde, erimiş metal basınç altında metal bir kalıba püskürtülür. Bir başka biçimlendirme yönteminde de, metal ya da metal karışımı, önce toz haline getirilir; bu toz, soğukken preslenerek istenen biçimde hazırlanır ve sonra *sinterlenir*, yani biçimi bozulmadan eritilerek toz taneciklerinin birbirine iyice yapışıp tek bir parça haline gelmesi sağlanır. Çelikten yapılmış eşyaların paslanmasını önlemek ya da görünümünü güzelleştirmek için bunların yüzeyi ince bir metal katmanıyla kaplanabilir; bunun için eşya, erimiş metal

banyosunun içine daldırılır. Galvanizli saclar (ince demir levhalar) ve çit telleri, bu metallerin erimiş çinkoya daldırılması yoluyla hazırlanır. Kaplama işlemlerinde elektroliz yönteminden de yararlanılır. Elektrikli kaplama yöntemiyle üretilen ve konserve kutularının yapımında kullanılan teneke, ince bir çelik levhanın yüzeyi incecik bir kalay katmanıyla kaplanarak elde edilir.

Metallerin dayanıklılığı ve sertliği iki biçimde denetlenebilir ya da belirlenebilir; bunlardan biri alaşımlama, öbürü ise ısıl işlem uygulamasıdır. Metaller, katışıksız haldeyken genellikle yumuşak ve dayanıksızdır; bunlar başka metallerle alaşımlanarak (karıştırılarak) daha dayanıklı ve sert hale getirilebilir. Katışıksız bakır ve katışıksız kalay oldukça yumuşak maddelerdir, ama bu iki metal birlikte eritilip karıştırılırsa, çok sert ve güçlü bir alaşım olan tunç elde edilir (*bak.* ALAŞIM). Isıl işlem ise, metallerin sıcaklığını değiştirerek bunlara istenilen sertlik ve dayanıklılık özelliklerini kazandırma yöntemidir. Bu yöntemde, önce metalin sıcaklığı dikkatli bir biçimde yükseltilir; sonra suya, tuzlu suya ya da yağa daldırılarak hızla soğutulur ve böylece sertleştirilir (buna su verme denir). Metalin havada ya da denetimli bir ortamda yavaş yavaş soğutulmasına ve böylece yumuşatılmasına tavlama denir. Uygulanacak ısıl işlem metalin türüne göre değişir.

METE (ölümü İÖ 174). Asya Hunları'nın en büyük hükümdarı olan Mete İÖ 209'da başa geçtiğinde Çinliler Hun akınlarını önlemek amacıyla yaptırdıkları Çin Seddi'ni yeni bitirmişlerdi. Mete Çin'e karşı harekete geçmeden önce daha yakın düşmanları doğudaki Tunghular ile batıdaki Yüeçiler'le savaştı. Tunghular'ı yendikten sonra Tanrı Dağları ile Kansu arasında yaşayan Yüeçiler'i de daha batıya sürdü.

Mete uzun bir hazırlık döneminden sonra İÖ 201'de giriştiği sefer sonunda bütün Kuzey Çin'i ele geçirdi. Çin İmparatoru Kao'yu vergiye bağladı. Kuzey Asya üzerinden batıya uzanan ticaret yolunu da denetimi altına alan Mete bundan sonra akınlarını batıya yöneltti. İdil (Volga) Irmağı'na kadar uzanan bu akınlar sonunda birçok Türk asıllı topluluk Mete'nin hükümdarlığını kabul etti. Ayrıca Moğollar ve Tunguzlar da Mete'ye boyun eğdiler. Yüeçiler de İÖ 176'da bütünüyle Hun egemenliği altına girdiler.

İmparator Kao'nun İÖ 194'te ölmesinden sonra karışıklık içine düşen Çin'de yer yer büyük ayaklanmalar da baş göstermişti. Mete parçalanmış durumdaki Çin'i sürekli olarak baskı altında tuttu, ama herhangi bir sefere girişmedi. Ama İÖ 176'da Hun-Çin ilişkileri gerginleşti. Hun orduları Çin'e bir sefer yaptılarsa da Mete uzlaşmacı bir tutumla savaşın sürmesini önledi. Mete'nin ölümünden sonra Hunlar ile Çinliler arasındaki barışçı ilişkiler daha da yoğunlaştı (*bak.* HUNLAR).

Geride Kuzey Asya'nın verimli tarım topraklarını, ticaretini elinde tutan zengin bir devlet, güçlü bir ordu bırakan Mete aynı zamanda Türkler'de ve Moğollar'daki kurultay geleneği ile ilk sürekli ordunun kurucusu sayılır.

Mete, Türk tarihinin ilk destan kahramanıdır. Adı yüzyıllar boyu söylencelere, destansı öykülere konu olmuş, olağanüstü olaylarla örülü yaşamı sonraları gene bir destan kahramanı olan Oğuz Han'la karışmıştır.

METEOR *bak.* METEOR VE METEORİT.

METEOROLOJİ. Meteorolojinin temel konusu, atmosfer olaylarının incelenmesi ve hava tahminlerinin yapılmasıdır. Bu amaçla meteoroloji uzmanları atmosferde nelerin olup bittiğine ilişkin bilgi toplamaya çalışırlar. Bu tür bilgiler ya doğrudan gözlemlerle ya da atmosfere salman balonlarla ve son zamanlarda yaygınlaşan meteoroloji uydularına yerleştirilen aletlerin yardımıyla sağlanır.

Bugüne kadar yapılan gözlemler sonucunda, atmosferin yere yakın kesimlerinin ekvator yakınlarında çok sıcak, kutup bölgelerinde ve çok yüksek yerlerde ise soğuk olduğu anlaşılmıştır. Ekvatora yakın bölgeler sıcak, kutup bölgeleri ise soğuk olduğundan, atmosferdeki rüzgârlar sıcak hava kütlelerini ekvator bölgesinden kutuplara ve yeryüzüne yakın kesimlerden yükseklere doğru kaydırır. Atmosferdeki bu devinime *genel dolaşım* denir. Hareket etmekte olan hava kütleleri Dünya'nın kendi ekseni çevresinde dönmesinden

etkilenir ve bu nedenle doğrusal bir yol izlemekten çok burgaçlar ve kıvrımlar oluşturarak ilerler. Bu tür burgaçlanmalara özellikle orta enlem kuşağında rastlanır. Meteoroloji uzmanları bu burgaçların yerini, hava kütlesinin akış hızını ve doğrultusunu ölçerek değil, daha kolay bir teknikle, havanın basıncını ölçerek saptarlar. Hava basıncı ölçümlerinden, rüzgârın hızı ve yönü ile hava kütlelerinin yükseldiği alanlar bulunabilir.

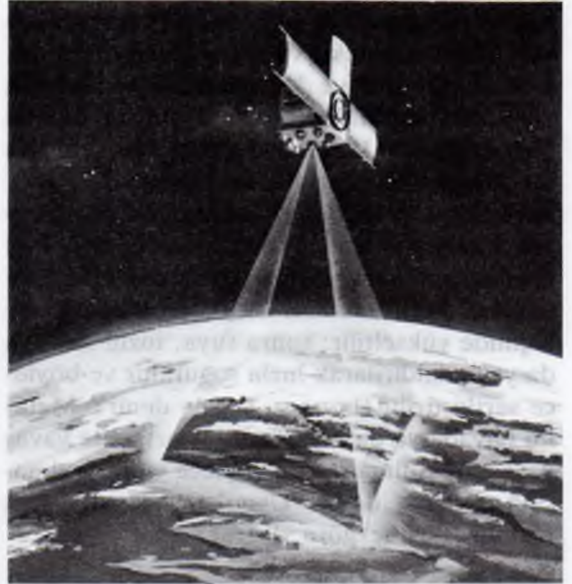
Meteoroloji uzmanları bu incelemeler sonucunda, kuzey yarıküredeki *alçak basınç* alanlarında hava kütlelerinin saat ibresinin tersi yönünde ve sarmal biçiminde dolanarak yükseldiğini belirlemişlerdir. Bu tür hava burgaçlarına *siklon* denir. *Yüksek basınç* alanlarında ise hava kütleleri, saat ibresi yönünde burgaçlanarak alçalır; bunlara da *antisiklon* denir. Siklonların ve antisiklonların çapı çoğunlukla 1.500 kilometrenin üzerindedir. Siklonlar, saniyede 2 ile 18 metre arasında değişen hızlarla dolanır.

Siklon tipi burgaçlarda, burgacın içindeki hava yükselir, yükseldikçe soğur, bunun sonucunda da genellikle yağmur yüklü bulutların oluşmasına yol açar. Bu hava yükselmesi genellikle burgacın içindeki *cephe* denen kesimde gerçekleşir; cephe, aynı siklon içinde bulunmakla birlikte değişik sıcaklık ve nemlilikteki iki hava kütlesinin birbirine yaklaşarak karşılaşması durumunda aralarında oluşan, bunları birbirinden ayıran ara yüzeydir. Antisiklon burgaçlarında ise hava genellikle siklonlardakinden çok daha yavaş hareket eder; burada hava kütlelerinin alçalması nedeniyle pek bulut ve yağmur oluşmaz. Antisiklonların görüldüğü alanlarda hava uzun dönemler boyunca açık ve güneşli olur.

Orta enlem kuşağında, yani ekvator ile kutup bölgeleri arasında yer alan ülkelerde, meteoroloji uzmanlarının başlıca görevlerinden biri, siklon ve antisiklonların oluşumunu ve devinimini, buna bağlı olarak da hava durumunu önceden tahmin etmektir. Bu görevin üç temel aşaması vardır. Birinci aşama, belirli zamanlarda değişik yerlerdeki hava koşullarını saptamak ve ilgili ölçümleri yapmaktır. İkinci aşama, bu ölçüm sonuçlarını birleştirerek geniş bir alanı ve atmosferin değişik yüksekliklerini kapsayan meteoroloji haritaları hazırlamaktır; bu haritalarda, hava kütlelerinin hareketleri ve hava koşulları belirtilir. Son aşama ise, bütün bu haritaları ve konuya ilişkin başka bilgileri kullanarak hava tahmininde bulunmaktadır.

Basınç ölçümleri çok önemlidir; bunun yanı sıra sıcaklık, yağmur ve kar miktarı, görüş uzaklığı, nem oranı, bulut miktarı ve türü, rüzgârın şiddeti, yönü ve gözlem anındaki öbür hava koşullarına ilişkin ölçümler de yapılır. Her altı saatte bir (bazen saatte bir) dünyanın pek çok yerinde eşzamanlı ölçümler

USIS



Dünya'nın çevresinde yörüngeye oturtulan meteoroloji uyduları, bulut örtüsünü inceler ve saptadığı bilgileri yer istasyonlarına gönderir.

yapılır. Elde edilen sonuçlar ulusal meteoroloji kuruluşlarında toplanır, daha sonra ülkeler arasında bilgi alışverişi olur. Hava durumu ölçümleri, hava tahmininde bulunacak büroya ulaştığında haritaların üzerine işlenir. Gözlemler karada, denizde ya da atmosferin yüksek kesimlerinde gerçekleştirilir; haritaya ölçüm sonuçları geçirilirken, gözlem noktalarının konumu da belirtilir.

Daha sonra harita üzerinde, aynı basınçtaki noktalar çizgiyle birbirine birleştirilir; yüzeydeki basınç koşullarını gösteren bu çizgilere *izobar* ya da *eşbasınç eğrisi* denir. Atmosferin yüksek kesimlerindeki hava hareketlerini gös-

termek için biraz daha farklı eğriler çizilir. Eğer varsa cepheler de yüzey hava durumu haritalarına işlenir.

Meteoroloji uzmanları bilgilerine ve deneyimlerine dayanarak bu haritaları incelerler ve sonuçta kısa dönemli (24 saatlik), bazen de uzun dönemli hava durumu tahminleri yaparlar. Hava tahminleri için bilgisayar kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır; meteoroloji uzmanlarınca programlanan bilgisayarlar, hava tahmin haritaları hazırlayabilmekte ve hangi bölgelerin yağmur alacağını önceden kestirebilmektedir. Bilgisayar, hava tahminini zamanında yapabilmek için aynı işlemleri sürekli yinelemek zorunda olan meteoroloji uzmanlarını büyük bir yükten kurtarmıştır.

ANSİKLOPEDİNİN METEOROLOJİ İLE İLGİLİ ÖBÜR MADDELERİ

ALİZE RÜZGÂRLARI
BAROMETRE
BULUT
ÇİY, KIRAĞI VE DON
DOLU
GÖKYÜZÜ
HAVA DURUMU
İKLİM
KAR
MUSON
NEM
RÜZGÂR
SERAP
SİS
ŞİMŞEK VE GÖK GÜRÜLTÜSÜ
YAĞMUR

METEOR VE METEORİT. Meteor ve meteoritler Güneş sistemimizdeki en küçük gökcisimleridir. Bunlar aslında gezegenler arası uzayın engin boşluğunda, Güneş'in çevresinde dolanan kayaç ve demir parçalarıdır. Dünya atmosferine girenler meteor ve meteorit olarak adlandırılır. Aralarındaki en önemli fark, meteoritlerin meteorlardan daha büyük olmasıdır. Meteorlar Dünya atmosferine girdikten kısa bir süre sonra yanıp yok olur. Meteoritler ise daha büyük kayaç ve metal kütleleri olduklarından, atmosferden geçerek yere düşer.

Meteorlar

Meteorlar, bir kum taneciği ile birkaç gram ağırlığındaki küçük bir taş parçası arasında değişen boyutlardadır. Bunlar uzay boşluğundan büyük bir hızla gelerek Dünya atmosferine girer ve havanın sürtünmesi sonucunda o kadar ısınırlar ki, yer yüzeyine ulaşamadan tümüyle buharlaşıp gaz haline dönüşürler. Gene bu aşırı ısınma nedeniyle, çevrelerine ışık saçarlar ve arkalarında parlak bir iz bırakırlar. Bu özellikleri nedeniyle meteorlar Türkçe'de "akanyıldız" olarak da adlandırılır. Atmosferde, özellikle geceleri yanarak süzülen bir meteor gördüğümüzde, bu olayı "yıldız kayması" olarak tanımlarız; oysa söz konusu olan bir "yıldız" değil, yanan küçücük bir taştır.

Her gece birkaç meteor görülebilir. Bazı geceler meteor yağmurları oluşur. Eğer gökyüzü bulutsuz ve karanlıksa, düzinelerce meteor yağmuru izlenebilir. Aslında yeterince



John Sanford/Science Photo Library

Aralık ayında görülen bir meteor yağmuru. Dünya, Güneş çevresinde dolanırken düzenli olarak bu tür yağmurlarla karşılaşır. Bunlar çoğu kez kuyrukluyıldız döküntülerinden kaynaklanır. Bazı yağmurlar gerçekten görülmeye değerdir. Fotoğrafta görülen Geminidler yağmurudur; bu yağmuru oluşturan meteorların herhangi bir kuyrukluyıldızla ilişkisi yoktur. Bu fotoğrafta poz zamanı uzun tutulmuştur. Küçük çapraz çizgiler, Dünya döndüğü için hareket halinde gözüken yıldızların bıraktığı izlerdir.

ışık salmadıkları için görülemeyen, daha pek çok başka meteor yağmuru da oluşur. Her gün Dünya atmosferine birkaç milyar meteor çarpar ya da girer. Meteor yağmurlarındaki meteorlar, gökyüzündeki bir noktadan çevreye saçılıyormuş gibi görünür. Bu noktaya "saçılma noktası" denir. Ama bu bir optik yanılsamadır. Gerçekte yağmurdaki meteorlar, hemen hemen birbirine paralel yörüngeler üzerinde yol alır ve bir noktadan saçılıyormuş gibi görünmeleri yalnızca bir perspektif etkisidir.

Meteorlara ilişkin olarak bilinenlerin çoğu, bu cisimlerin radarlarla (*bak.* RADAR) izlenmesi sonucunda öğrenilmiştir. Yanan meteorların gözlemlenmesi ve fotoğraflarının çekilmesi, ancak bulutsuz gecelerde olanaklıdır; ama radarlar, gündüzleri ve bulutlu gecelerde de kullanılabilir. Geceleri, yanarak düşen bir meteorun gökyüzünde bıraktığı iz, meteor yeryüzüne 160 km yaklaştığında görülmeye başlar, 30 km yaklaşana kadar sürer; arada geçen zaman içinde meteor bütünüyle buharlaşır. Meteorların hızları saniyede yaklaşık 15 km ile 80 km arasında değişir.

Bazı meteorlar, kuyrukluyıldızları oluşturan maddelerin kırıntılarıdır (*bak.* KUYRUKLUYILDIZ). Bazen bir kuyrukluyıldız, Güneş çevresinde dolanırken tümüyle parçalanıp dağılır; bazen de, kendisini oluşturan maddelerden yalnızca bir bölümünü ardında bırakarak yoluna devam eder. Her iki durumda da bu madde parçaları, kuyrukluyıldızın yörüngesi üzerindeki hareketlerini sürdürerek bir meteor akıntısı oluştururlar. Dünya, Güneş çevresindeki yörüngesinde dolanırken bu tür bir meteor akıntısıyla karşılaşabilir; işte meteor yağmurları, Dünya ile karşılaşan bu meteor akıntılarıdır. Eğer, akıntıya neden olan kuyrukluyıldız tümüyle dağılmamışsa ve yörüngesi üzerinde hareketini sürdürüyorsa, meteor yağmuruna yol açan akıntının hangi kuyrukluyıldızdan kaynaklandığı belirlenebilir.

Dünya, Güneş çevresindeki yıllık yörünge hareketi sırasında, her seferinde düzenli olarak belirli meteor yağmurlarıyla karşılaşır. Aşağıda, en kolay görülebilen meteor yağmurlarının listesi verilmiştir; bu listede, yağmurların yılın hangi gününde göründükleri, bazılarında da kaynaklandıkları kuyrukluyıldızın adı belirtilmiştir. Meteor yağmurlarının pek çoğu saçılma noktasının rastladığı takımyıldızın adıyla anılır.

Yağmurun Adı	*Yağmurun En Şiddetli Olduğu Tarih*	*Kaynaklandığı Kuyrukluyıldız*
Kuvadrantidler	3 Ocak	
Çalgı yağmuru (Liridler)	22 Nisan	
Eta Kova yağmuru (Akuaridler)	5 Mayıs	Halley kuyrukluyıldızı
Delta Kova yağmuru (Akuaridler)	29 Temmuz	
Perse yağmuru (Perseidler)	12 Ağustos	1866 III kuyrukluyıldızı
Orion yağmuru (Orionidler)	21 Ekim	Halley kuyrukluyıldızı
Boğa yağmuru (Tauridler)	5 Kasım	Encke kuyrukluyıldızı
Aslan yağmuru (Leonidler)	17 Kasım	Tempel kuyrukluyıldızı
İkizler yağmuru (Geminidler)	14 Aralık	

Meteoritler

Meteoritler, gezegenler arası uzaydan Dünya atmosferine girdiklerinde tümüyle yanıp yok olmadan yeryüzüne düşen demir ve kayaç parçalarıdır. Meteorlardan daha büyük oldukları için tümüyle yanıp tükenmezler. Bunların 1 gram ile onlarca ton arasında değişen kütleleri olabilir. Meteoritler genellikle meteor yağmurları sırasında düşmez. Küçük gezegenler (*bak.* KÜÇÜK GEZEGENLER) gibi meteoritlerin de gezegenleri oluşturan maddelerden artakalmış parçaları olduğu sanılmaktadır. Meteoritler, "gökten gelen taş" olarak kavrandığından, Türkçe'de "göktaşı" olarak adlandırılmıştır.

S. A. & J. Mitton



250 kg ağırlığındaki bu demir meteorit binlerce yıl önce Arizona'ya düşmüştür. Kimse çalmasın diye meteorit bulunduğu noktaya zincirlenmiştir.



Field Museum of Natural History
Yaklaşık 1,6 km çapındaki bu krater, bir demir-nikel meteoritin çarpmasıyla oluşmuştur.

Meteoritler, parlak bir ışık saçarak düşer ve yere bir ateş topu halinde çarpar. Bazı meteoritler düşerken ya da yere çarptıklarında patlar. Meteoritler aslında uzayda dolanan gökcisimleridir; bunların Dünya'ya düşmelerinin nedeni, yakınından geçerken Dünya'nın kütleçekimine yakalanmalarıdır (*bak.* YERÇEKİMİ). Yeni düşmüş bir meteoritin üzerinde siyah bir kabuk görülür; buna, atmosferde düşerken sürtünme etkisiyle oluşan ısı neden olur. Bazı büyük meteoritler yere düştüğünde, yüzeyde büyük kraterler oluşturur; bunlara çarpma krateri denir. Başlıca iki tür meteorit vardır: Taş meteoritler ve demir meteoritler. Aerolit olarak da adlandırılan taş meteoritler, bir miktar demir içermekle birlikte temel olarak kayaç yapısındadır. Siderit olarak da adlandırılan demir meteoritler ise, genellikle bir miktar da nikel içerir.

Yere düştüğü görülen meteoritlerin çoğunun taş yapısında olduğu belirlenmiştir. Taş meteoritlerin büyük bölümü, gökkumu denen küçük, yuvarlak parçacıklar içerir. Bu parçacıklar, kondrit denen ve çeşitli mineraller içeren kayaç benzeri bir maddeden oluşur; bu maddenin Güneş sistemiyle aynı zamanda oluştuğu sanılmaktadır. Bazı kondritlerde karbon bulunur; bu karbonun çoğunlukla, canlılardakine benzer organik bileşikler biçiminde olduğu saptanmıştır. Bilim adamları bu meteoritleri inceleyerek, uzayda hangi elementlerin bulunduğunu öğrenirler. Bazı bilim adamları, meteoritlerin Dünya'ya taşıdıkları organik maddelerin canlıların ortaya çıkmasında ve gelişmesinde etkili olduğuna, ayrıca bugünkü hastalıklara yol açan bazı mikropların bu yolla Dünya'ya geldiğine inanmaktadır.

Bugüne kadar bulunmuş olan en büyük meteorit 60 ton ağırlığındadır; bu meteorit Namibia'daki Grootfontein'e düşmüştür. Çok eski jeolojik çağlarda Dünya'ya düşmüş olan meteoritlerin açtığı ünlü kraterler vardır. ABD'de Arizona'nın orta kesimlerindeki Meteor Krateri'nin çapı 1 kilometrenin biraz üzerindedir ve derinliği 180 metredir. Kraterin yakınlarında çok sayıda küçük meteorit parçası bulunmuş, ama büyük tek bir parçaya rastlanmamıştır. Meteoritin, yere çarptığında patladığı sanılmaktadır. Öteki en büyük meteorit olan Grönland'daki Ahnighito Meteoriti'ni kâşif Robert Edwin Peary 1897'de bulmuştur. Antarktika kıtasının buzulları üzerinde de binlerce meteorit bulunmuştur.

METRE SİSTEMİ *bak.* AĞIRLIKLAR VE ÖLÇÜLER.

METRO. Kentler için geliştirilmiş toplu taşımacılık sistemlerinin bir türü olan metro ya da yeraltı treni bütün dünyada kullanılmaktadır. Birçok başkent ve kentteki metrolar hızlı ve ucuz bir ulaşım olanağı sağlayarak özellikle trafiğin yoğun olduğu saatlerde karayollarındaki trafik sıkışıklığını azaltır.

Kent merkezinde caddelerin, evlerin ve bazen de ırmakların altında uzanan tünellerden geçen metro hatları kimi yerde yerin üstüne çıkar. İlk metrolarda buharlı lokomotifler kullanılmıştır; ama günümüzde metrolar elektrik enerjisiyle çalışır ve bilgisayarlı denetim sistemleriyle donatılmıştır.

İlk büyük metro sistemleri 19. yüzyılın sonunda ve 20. yüzyılın başında Londra, Moskova, New York ve Paris'te kurulmuştur. "Metro" sözcüğü, Yunanca ana anlamındaki *meter* ve kent anlamındaki *polis* sözcüklerinden türetilmiş olan Fransızca *metropolitain* (anakent) sözcüğünün kısaltılmış biçimidir.

1980'lerde dünyada bu tür 175 toplu taşıma sistemi vardı; ABD'de 32, SSCB'de 21, Japonya'da 10, İngiltere'de altı ve Çin Halk Cumhuriyeti'nde dört metro sistemi vardır.


Novosti

Moskova metrosunun istasyonları kristal avizeler, mermer heykeller ve resimlerle süslenmiştir.

olan Moskova metrosunun 197 kilometrelik toplam uzunluğunun 20 kilometrelik bir bölümü dışında tümü yeraltındadır ve 123 istasyonu vardır. 1930'larda yapılan Moskova metrosu, 1917 Ekim Devrimi'nin ilk büyük başarılarından biridir. Sovyet yönetiminin gücünü ve teknik gelişimini ortaya koyacak biçimde tasarlanan sistemin başlıca istasyonlarında barok üslupta döşenmiş, kristal avizelerle aydınlatılmış, yüksek tavanlı geniş salonlar ferah ve göz alıcı bir görünümdedir.

1900'de işletmeye açılan 192 kilometrelik Paris metrosunun yapımında da benzer bir yaklaşım benimsenmiştir. Yalnızca kent içi ulaşımın belkemiği olarak değil, aynı zamanda *art nouveau* (yeni sanat) üslubundaki iç süslemelerinin çekiciliğiyle de dikkate değer bir metro sistemi kurabilmek amacıyla, teknoloji ve sanat bir araya getirilmiştir. Burada "kaz ve ört" yönteminin değişik bir biçimi uygulanmış, belirli aralıklarla açılan düşey çukurların arasında tavanı desteklerle sağlamlaştırılan tüneller açılmıştır. Paris metrosundaki 15 hattın dördünde, sessiz ve sarsıntısız bir yolculuk sağlayan lastik tekerlekli trenler çalışır.

1904'te açılan New York metrosu, her yıl 1 milyardan fazla yolcuyu taşıyan ve hemen hepsi 24 saat hizmet veren 23 hattıyla dünyanın en yoğun metrosudur. Bu metronun, 220,5 kilometresi yeraltında, 150,6 kilometresi yerüstünde olan toplam 371 kilometrelik hatlarında 456 istasyon vardır.

Çağdaş Metro Sistemleri

Yeni yapılacak metro sistemlerinin kurulmasını üstlenmek konusunda uluslararası bir rekabet olmasına ve büyük taşımacılık şirketlerinin projelerini satmak için dış pazarlarda birbiriyle yarışmalarına karşın, sürekli ve bedava bilgi alışverişi dünyadaki bütün metroların yapım tekniklerinin ve işletme yöntemlerinin temelde aynı olması sonucunu doğurmuştur.

Modern sistemler genellikle iki demiryolu rayına paralel olarak uzanan bir enerji rayından alınan 625-825 voltluk doğru akımla çalışır. Ama bazı sistemlerde trenin üstünden geçen tellerden alınan 1.500 voltluk akım kullanılır. En gelişmiş sistemlerde elektrik enerjisi, enerji rayının üstünden değil altından alınır. Böylece rayın üstünün ve yanlarının plastik kaplanarak yalıtılmasına olanak veren bu sistem hem daha güvenlidir, hem de kışın buzlanmadan doğabilecek sorunları azaltır.

Bazı çağdaş hatlardaki sürücüsüz otomatik trenlerin hareketi, trenlere yerleştirilen ve merkezi bir bilgisayara bağlı olan bilgisayarlarla denetlenir. Ama öbür metro sistemlerinin çoğundaki trenler sürücülüdür.

Metro trenlerinde kullanılan hareketli parçalar sağlam, ama az enerji tüketimine ve çabuk hızlanmaya olanak verecek kadar hafif-

The Hutchison Library



New York metrosunda bir trenin içi.

tir. Vagonlar genellikle kaynaklanmış çelikten ya da çelik ve alüminyumdan yapılır. İç bölümlerinin yapımında ateşe dayanıklı maddeler kullanılır. Bir ya da iki bölümlü olan yolcu vagonları motorlu değildir. Hareketi sağlayan çekici birimler elektronik olarak denetlenen elektrik motorlarıyla donatılmıştır. Modern metro trenlerinde iki fren sistemi bulunur; bunlardan biri diskli frenler, öbürü de motorun içindeki elektromagnetik kuvvetlerle çalışan reostalı frenlerdir. Metroların hızı saatte 30 km ile 80 km arasında değişir.

Güvenlik Önlemleri

Hareket halindeki trenler arasında en az 4-5 dakikalık uzaklık olan demiryollarıyla karşılaştırıldığında, bir dakika gibi çok kısa aralıklarla trenlerin birbirini izlediği metrolarda güvenlik önlemleri özellikle önemlidir. Trenlerin işaretlere uyduğundan emin olmak için hatlarda otomatik denetleme sistemleri yaygınlaştırılmıştır. Bunun için, 1872'de ABD'de William Robinson'un keşfettiği ray devresinin modernleştirilmiş bir biçimi kullanılır.

Ray devresi sisteminde, raylardan geçen bir elektrik devresi işaret sistemine bağlanır. Raydaki elektrik akımı trenin tekerleklerinden ve dingillerinden geçerek devreyi tamamlar. Eğer iki işaret noktası arasındaki bölgede bir tren varsa, tren tekerleklerinden geçen akımla elektrik devresi kapanır ve arkada kalan işaret noktasında yolun kapalı olduğunu gösteren ışık yanar. Eğer iki işaret noktası arasında tren yoksa, elektrik akımı bir raydan öbürüne geçemez; böylece devre açık kalır ve arkadaki işaret noktasında yolun açık olduğunu gösteren ışık yanar. Modern sistemlerde elektrik akımı şifreli mesajlar ve renkli ışıklar biçiminde kullanılır.

Bir başka güvenlik sistemi de rayın kenarına yerleştirilen ve "çelme" denen metal koldur. Eğer "tehlike" işareti yanıkken bir tren geçerse, bu metal kol kalkar ve trendeki bir kola çarparak elektrik akımını otomatik olarak kesip trenin fren sistemini çalıştırır. Çok kullanılan başka bir güvenlik sistemi, sürücünün ansızın bayılması ya da ölmesi gibi durumlarda devreye girip treni durduran otomatik sistemdir. Bu sistemde sürücünün elinin altında bulunan yaylı bir kol, üzerindeki elin basıncı kalktığı anda treni durdurur.

Aynı anda karşıt iki yönde geç işareti verilmesini önleyen sistemlerde, otomatik hız denetim sistemlerinde ve iki trenin sürücüleri arasında radyo haberleşmesini sağlayan sistemlerde de hızlı bir gelişme görülmektedir.

London Transport Museum



Londra metrosunda bir tren. Trenin yuvarlak biçimi tünelin içine tam olarak uyar. Londra metrosunun kent merkezi dışındaki büyük bölümü yerüstünden geçer.

Modern Yapım Yöntemleri

İlk örneği 1870'te Londra'daki Thames Irmağı'nın altında açılan derin metro tünellerinin yapımında görülen teknikler daha da geliştirilmiştir. 19. yüzyılda kullanılan kazma, kürek ve patlayıcıların yerini günümüzde, kesici döner dişleri olan ve hidrolik basınçla ilerleyen modern kazıcılar almıştır. Bu çok büyük tünel kazma makineleri, yüzeyde yapılan ve laser ışınlarıyla aşağıya aktarılan ölçümlerin yardımıyla yönlendirilir. Tünel yapımında dairesel destekler ve el kazması da hâlâ kullanılmaktadır (*bak.* TÜNEL). Eğer tünel kayaların içinden geçiyorsa tünel çeperleri olduğu gibi bırakılabilir; ama yumuşak toprağın içinden geçtiğinde çeperlerin dökme demir, çelik ya da beton levhalarla kaplanması gerekir. Tünel tamamlanınca, kaynakla birleştirilmiş olan ya da belirli uzunluktaki parçaları uç uca ekleyerek döşenen raylar, traverslere takılır. Bazen tahta ya da beton traversler gürültüyü ve titreşimi azaltmak için kauçuk yuvalara yerleştirilir.

Metro sistemlerinin en iyi güvenlik koşulları ve gelişmiş teknik özelliklerle donatılmış olmasının yanı sıra yolcular için çekici olması-



Novosti

Moskova metrosunun istasyonları kristal avizeler, mermer heykeller ve resimlerle süslenmiştir.

olan Moskova metrosunun 197 kilometrelik toplam uzunluğunun 20 kilometrelik bir bölümü dışında tümü yeraltındadır ve 123 istasyonu vardır. 1930'larda yapılan Moskova metrosu, 1917 Ekim Devrimi'nin ilk büyük başarılarından biridir. Sovyet yönetiminin gücünü ve teknik gelişimini ortaya koyacak biçimde tasarlanan sistemin başlıca istasyonlarında barok üslupta döşenmiş, kristal avizelerle aydınlatılmış, yüksek tavanlı geniş salonlar ferah ve göz alıcı bir görünümdedir.

1900'de işletmeye açılan 192 kilometrelik Paris metrosunun yapımında da benzer bir yaklaşım benimsenmiştir. Yalnızca kent içi ulaşımın belkemiği olarak değil, aynı zamanda *art nouveau* (yeni sanat) üslubundaki iç süslemelerinin çekiciliğiyle de dikkate değer bir metro sistemi kurabilmek amacıyla, teknoloji ve sanat bir araya getirilmiştir. Burada "kaz ve ört" yönteminin değişik bir biçimi uygulanmış, belirli aralıklarla açılan düşey çukurların arasında tavanı desteklerle sağlamlaştırılan tüneller açılmıştır. Paris metrosundaki 15 hattın dördünde, sessiz ve sarsıntısız bir yolculuk sağlayan lastik tekerlekli trenler çalışır.

1904'te açılan New York metrosu, her yıl 1 milyardan fazla yolcuyu taşıyan ve hemen hepsi 24 saat hizmet veren 23 hattıyla dünyanın en yoğun metrosudur. Bu metronun, 220,5 kilometresi yeraltında, 150,6 kilometresi yerüstünde olan toplam 371 kilometrelik hatlarında 456 istasyon vardır.

Çağdaş Metro Sistemleri

Yeni yapılacak metro sistemlerinin kurulmasını üstlenmek konusunda uluslararası bir rekabet olmasına ve büyük taşımacılık şirketlerinin projelerini satmak için dış pazarlarda birbiriyle yarışmalarına karşın, sürekli ve bedava bilgi alışverişi dünyadaki bütün metroların yapım tekniklerinin ve işletme yöntemlerinin temelde aynı olması sonucunu doğurmuştur.

Modern sistemler genellikle iki demiryolu rayına paralel olarak uzanan bir enerji rayından alınan 625-825 voltluk doğru akımla çalışır. Ama bazı sistemlerde trenin üstünden geçen tellerden alınan 1.500 voltluk akım kullanılır. En gelişmiş sistemlerde elektrik enerjisi, enerji rayının üstünden değil altından alınır. Böylece rayın üstünün ve yanlarının plastik kaplanarak yalıtılmasına olanak veren bu sistem hem daha güvenlidir, hem de kışın buzlanmadan doğabilecek sorunları azaltır.

Bazı çağdaş hatlardaki sürücüsüz otomatik trenlerin hareketi, trenlere yerleştirilen ve merkezi bir bilgisayara bağlı olan bilgisayarlarla denetlenir. Ama öbür metro sistemlerinin çoğundaki trenler sürücülüdür.

Metro trenlerinde kullanılan hareketli parçalar sağlam, ama az enerji tüketimine ve çabuk hızlanmaya olanak verecek kadar hafif-

The Hutchison Library



New York metrosunda bir trenin içi.

na da çalışılır. Bu amaçla çağdaş metro sistemlerinde temiz ve iyi aydınlatılmış istasyonlar ile rahat koltuklu, havalandırmalı yolcu vagonları yapımına yönelinmiştir.

MEVLANA (1207-1273). Tasavvuf düşüncesinin Anadolu'daki öncülerinden olan Mevlana'nın asıl adı Muhammed Celaleddin'dir. Anadolu'ya geldikten sonra Celaleddin Rumi (Araplar'ın eski dönemlerde Anadolu'ya Roma ülkesi anlamında verdikleri ad), ünlendikten sonra da Mevlana (efendimiz) sanlarıyla anılmıştır.

Mevlana o zamanlar Harezmşahlar'ın yönetiminde bulunan Belh'te (bugün Afganistan'da) doğdu. Babası Bahaeddin Veled Sultanü'l-Ulema (bilginler sultanı) olarak anılan ünlü bir bilgin ve mutasavvıftı. Bahaeddin Veled 1218'de Moğol akınları yüzünden karışıklık içine düşen Belh'ten ayrılarak İran'a doğru yola çıktı. Bir süre çeşitli İran kentlerinde kaldı. Mekke'ye giderek hacı oldu. Daha sonra Bağdat üzerinden Anadolu'ya geldi. Bir süre Karaman'da oturan Bahaeddin Veled 1228'de Konya'ya geçerek burada müderrisliğe başladı. Bu sırada Anadolu Selçukluları'nın tahtında I. Alaeddin Keykubad (1220-37) bulunuyor, başkent Konya da en parlak dönemini yaşıyordu.

1218-28 arasındaki 10 yıllık yolculuğunda hep babasının yanında bulunan Mevlana din ve tasavvuf alanındaki temel bilgileri ondan öğrendi. Bahaeddin Veled 1231'de ölünce müderrislik Mevlana'ya verildi. 1232'de Konya'ya gelen babasının eski öğrencilerinden Burhaneddin Muhakkik'in tasavvuftan, bu alanda ortaya yeni çıkan düşüncelerden, akımlardan söz etmesi Mevlana'yı etkiledi. Bu arada büyük tasavvuf düşünürü Muhyiddin Arabi'nin en yakın izleyicisi Sadreddin Konevi'den de çok şey öğrendi. Ama asıl 1244'te Konya'ya gelen İranlı mutasavvıf Şems-i Tebrizi ile tanışması Mevlana'yı bütünüyle tasavvufa yöneltti. Şems-i Tebrizi'nin 1247'de ortadan kaybolmasından sonra müderrisliği bırakan, içine kapanan Mevlana şiir yazmaya koyuldu. İlk büyük yapıtı olan altı ciltlik *Divan-ı Kebir*'i yazdı.

Bu arada 1243 Kösedağ Savaşı yenilgisinden sonra Anadolu Moğol istilasına uğramış, halk ekonomik yönden çöküntüye uğramış, inanç ve değerler düzeni de sarsılmıştı. İşte böyle bir ortamda tasavvuf düşüncesi etkili olmaya başladı. Hacı Bektaş Veli'nin, Yunus Emre'nin, Mevlana'nın düşünceleri giderek artan sayıda yandaş topladı. Mevlana'nın düşünceleri özellikle Selahaddin Zerkub (Kuyumcu) ve Ahi babası Hüsameddin Çelebi tarafından yayıldı. Mevlana, Hüsameddin Çelebi'nin isteği üzerine öğretisini ünlü yapıtı *Mesnevi*'de açıkladı. Yaklaşık 26 bin beyitten oluşan, alegori ve fıkraların da yer aldığı *Mesnevi* Anadolu'da gelişen tasavvuf düşüncesinin en görkemli yapıtlarından biridir. *Mesnevi*'yi bitirdikten kısa bir süre sonra Konya'da ölen Mevlana'nın sohbetleri yakın dostları tarafından *Fih ma fih* adıyla derlenmiş, mektupları ve rubaileri de sonradan bir araya getirilmiştir. Mevlana bütün yapıtlarını o dönemde Anadolu'da kültür dili olarak kullanılan Farsça yazmıştır. Düşünceleri oğlu Sultan Veled'in temelini attığı Mevlevilik tarikatı yoluyla yüzyıllar boyu canlı biçimde yaşamıştır (*bak*. MEVLEVİLİK)



Cumhuriyet Gazetesi Arşivi

Mevlana, tasavvuf düşüncesinin Anadolu'daki öncülerindendir.

MEVLEVİLİK. Özünü Mevlana'nın düşüncelerinden alan Mevlevilik Anadolu'da doğmuş en eski tarikatlardandır.



Galata Mevlevihanesi'nde bir sema gösterisi.

Ara Güler

Mevlana sağlığında kendisine bağlı olanları bir tarikat içinde örgütlememiş, yalnızca belirli kurallar koymuş, davranış biçimleri öğütlemişti. Mevlevilik'in kurucusu sayılan Mevlana'nın oğlu Sultan Veled (1226-1312) babasına bağlı olanların dağılmasını önlemek amacıyla türbesinin yanında bir dergâh kurmuş, çeşitli yerlere halifeler göndererek, kitaplar yazarak Mevlana'nın düşüncelerini açıklamaya ve yaymaya çalışmıştır. Sultan Veled'den sonra Konya'daki dergâhın başına Mevlana soyundan gelen birinin geçmeye başlamasıyla da tarikat geleneği oluşmuştur. Ama Mevlevilik'in öbür tarikatlar gibi tekkeler biçiminde örgütlenmesi, ayrı bir giyim kuşam tarzına, törene sahip olması 15. yüzyılda gerçekleşmiştir.

Genellikle mevlevihane denen Mevlevi tekkeleri şeyhlerin ve dervişlerin birlikte yaşadıkları, her birinin ayrı ayrı işlevi olan çeşitli bölümlerden oluşur. En önemli bölüm tarikata özgü törenin yapıldığı semahanedir. Mevlevilik'in dinsel töreni olan sema, müzik eşliğinde yapılan bir tür danstır. Mevlana'nın sağlığında hiçbir kuralı olmayan sema, sonradan özel giysilerle yapılan, ayrıntılı kuralları olan bir tören biçimini almıştır. Semaya eşlik eden ve mevlevi ayini denen sözlü müzik yapıtları da Mevlana'nın *Mesnevi*'sinden seçilmiş bölümlerin bestelenmesiyle oluşturulmuştur.

Mevlevilik'e giren kişi belli bir süre tekkede hizmet ettikten sonra derviş olur. Dervişlikten sonraki aşama dedeliktir. Onun üstünde de şeyhlik bulunur. Şeyhler başında bulundukları tekkeyi çelebi olarak anılan Konya'daki merkez dergâhın şeyhine bağlı olarak yönetirlerdi. Tekkelerin giderleri de öbür tarikatlarda olduğu gibi vakıflar yoluyla karşılanırdı.

Osmanlı döneminde Anadolu'da, Rumeli'de ve Suriye, Irak, Mısır gibi Arap ülkelerinde yaygınlık kazanan Mevlevilik, Türkiye'de öbür tarikatlarla birlikte 1925'te yasaklandı. Ama ertesi yıl Konya'daki Mevlana Türbesi ve Dergâhı müze olarak ziyarete açıldı. İstanbul'daki Galata Mevlevihanesi de onarılarak 1975'te Divan Edebiyatı Müzesi yapıldı. Günümüzde Mevlana'nın ölüm yıldönümünde bir hafta süreyle (7-14 Aralık) Konya'da ve çeşitli yerlerdeki festivallerde sema gösterileri de sunulmaktadır.

MEVLİT. Doğum, doğum günü, doğum yeri anlamlarına gelen Arapça bir sözcük olan mevlit daha çok İslam Peygamberi Hz. Muhammed'in doğumunu, yaşamını, ölümünü anlatan kitaplar için kullanılır. 12. yüzyılda Arap edebiyatında ortaya çıkan mevlit, 13. yüzyılda Türk edebiyatında da görülmeye başlanmıştır. Bugün tamamı elimizde olan en eski mevlit Süleyman Çelebi'nin 1409-10 tarihli *Vesiletü'n-Necât* adlı yapıtıdır. Daha

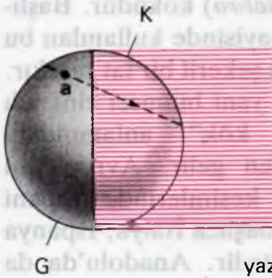
önce ve sonra birçok mevlit yazılmışsa da hiçbiri Süleyman Çelebi'nin yapıtı kadar yaygınlık kazanmamıştır. Bugün de mevlit denilince Süleyman Çelebi'nin yapıtı anlaşılır.

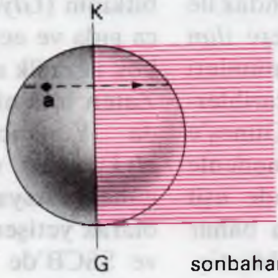
Türk edebiyatında mevlitlerin hepsi manzum olarak ve mesnevi biçiminde (*bak.* MESNEVİ) kaleme alınmıştır. Mesnevideki bölümlenme mevlitlerde de görülür. Mevlit münacâtla (Tanrı'ya yakarış), peygamberin doğumu, risaleti (peygamberliğin gelişi), miraç (göğe çıkışı) ile sürer, ölümü ve dua bölümüyle sona erer. Hz. Muhammed'in yaşamıyla ilgili çeşitli ayrıntılar ile mucizelerinin, hicretin (Medine'ye göç), fiziksel özelliklerinin, öğütlerinin ayrı bölümler halinde yer aldığı mevlitler de vardır. Mevlit dinsel edebiyatın yaygın bir türü olduğu kadar birçok dinsel törenin de vazgeçilmez öğesidir. Kandiller başta olmak üzere çeşitli dinsel günlerde okunması giderek dinsel müzikte de bir tür olarak belirmesine yol açmıştır. Genellikle doğaçtan okunan mevlit 17.-18. yüzyıllarda bestelenmişse de bu besteler yaygınlık kazanamadıklarından zamanla unutulmuştur. Bununla birlikte bazı bölümler günümüzde bile hemen her yerde aynı ezgilerle okunmaktadır.

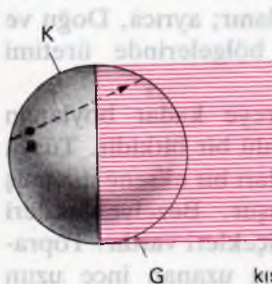
Mevlit okunması yalnız dinsel günlerde değil, doğum, sünnet, askere uğurlama, düğün, ölüm gibi olaylarda yaygın bir gelenek halinde varlığını sürdürmektedir.

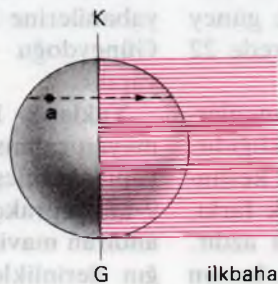
MEVSİMLER. Mevsim değişikliklerine (ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış) yol açan neden, Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasıdır. Dünya'nın dönme ekseni, Kuzey ve Güney Kutup noktalarından geçtiği varsayılan düşsel çizgidir. Dönme ekseni ile Dünya'nın Güneş'in çevresinde izlediği yörünge düzlemi arasındaki açı dik (90°) değil, 66 derece 33 saniyedir (66° 33′); yani Dünya'nın dönme ekseni ile düşey doğrultu arasında 23 derece 27 dakikalık (23° 27′) bir açı vardır. Bu yüzden Dünya Güneş'in çevresinde dolanırken Kuzey Kutbu önce Güneş'e doğru, sonra da ters yöne yatar. Bu değişme mevsimleri doğurur. Kuzey Kutbu Güneş'e eğikken, Güney Kutbu ters yöne eğiktir. Bunun sonucunda da, ekvatorun kuzeyi yaz mevsimindeyken, güneyi kış mevsimini yaşar ya da tersi olur. İlkbahar ya da bahar ve sonbahar ya da güz için de aynı durum geçerlidir.

Yaz ve kış arasındaki ısı değişikliğinin başlıca nedeni, gene bu eksen eğikliğinin bir sonucu olarak güneş ışınları ile Dünya yüzeyi arasındaki açının değişmesidir. Güneş ışınları Dünya yüzeyine dik olarak düştüğünde, yani Güneş tam tepedeyken, sıcaklık en yüksek düzeyinde olur. Gündüz ve gece uzunluklarının değişmesi de, kış ve yaz mevsimleri arasındaki ısı farkı üzerinde bir ölçüde etkili olur.









Kuzey yarıkürede "a" noktasında bulunan bir yer, yazları, kışın aldığından çok daha uzun bir süre güneş ışığı alır. Sonbahar ve ilkbaharda gündüz ile gece aynı uzunluktadır.

Ekvatora yakın kesimlerde, gelen güneş ışınlarının açısı fazlaca değişmez. Buralarda mevsim sıcaklıkları arasında çok büyük farklar yoktur, ama öte yandan pek çok yerde düzenli olarak kurak ve yağışlı mevsimler yaşanır.

Kuzey Kutbu Güneş'e doğru yatıkken, ekvatorun kuzeyindeki yerler yaz mevsimini yaşar. Ekvatorun kuzeyinde en uzun gündüz, yani en kısa gece yaklaşık 21 Haziran'a rastlar. *Yaz gündönümü* denen bu tarihte güneş ışınları Yengeç dönencesinde yeryüzüne dik açıyla düşer (*bak.* DÖNENCELER). Ekvatorun kuzeyindeki yerlerde en kısa gündüz ya da en uzun gece yaklaşık 21 Aralık'ta yaşanır. *Kış gündönümü* denen bu tarihte güneş ışınları Oğlak dönencesinde yeryüzüne dik açıyla düşer. 21 Aralık, ekvatorun güneyi için yaz gündönümü tarihidir. Güney yarıkürede yaşanan en kısa gündüz, yani kış gündönümü, kuzey yarıkürenin yaz gündönümüne rastlar.

Kuzey Kutup Dairesi'nin kuzeyi ile Güney Kutup Dairesi'nin güneyinde kalan yerlerde Güneş kimi zaman hiç batmaz; Güneş'in sürekli olarak görüldüğü dönemlerin süresi (Kuzey ve Güney Kutup daireleri üzerinde), 24 saat ile (kutup noktalarında) altı ay arasında değişir. Bu olguya gece yarısı güneşi denir. Kuramsal olarak, kutup noktalarında altı ay gündüz, altı ay gece yaşanır.

Yaz gündönümünde, gündüz geceden daha uzun sürer. Kışın bunun tersi olur. Gündüz ile gecenin eşit uzunlukta olduğu tarihlere *ılım* denir. Gündüz gece eşitliği, gündönümleri arasındaki bir tarihte gerçekleşir; bu tarihlerde Dünya'nın dönme ekseni, ne Güneş'e doğru, ne de ters yöne eğiktir. Bu nedenle gündüz ve gece dünyanın her yerinde eşit uzunlukta yaşanır. Bahar ılımı ya da bahar dönümü kuzey yarıkürede yaklaşık 21 Mart'a, güney yarıkürede ise yaklaşık 22 Eylül'e rastlar. Güz ılımı ya da güz dönümü ise güney yarıkürede 21 Mart'ta, kuzey yarıkürede 22 Eylül'de yaşanır.

Mevsim sıcaklıklarını belirleyen etmenlerden biri de, o bölgenin denizden uzaklığıdır. Adalarda ya da kıtaların denize yakın kesimlerinde, mevsimler arasındaki sıcaklık farkı, karaların iç kesimlerine oranla daha azdır. Çünkü su yavaş ısınır ve yavaş soğur; bunun sonucunda da denize yakın kesimlerde sıcaklık fazla değişmez. Bir başka etmen de yüksekliktir. Aslında Dünya'ya düşen güneş ışığının şiddeti ve süresi yüksekliğe bağlı olarak değişmez; ama gene de deniz düzeyinden yükseldikçe sıcaklık düşer. Bu yüzden yüksek kesimlerde yazlar daha serin, kışlar ise daha soğuk geçer (*bak.* İKLİM).

Mevsim değişiklikleri canlılar üzerinde de etkili olur. Birçok kuş ya da başka hayvan türü beslenmek ve çoğalmak için düzenli olarak göç eder. Besinin az bulunduğu kış aylarında yaşamını sürdürmek için kış uykusuna yatan hayvan türleri vardır. Bitkiler de mevsimlere bağlı olarak değişiklikler gösterir. İlkbaharın gelişiyle bitkilerde özsu akışı başlar ve böylece çiçekler ve yapraklar beslenerek açar. Sonbaharda ise bitkinin özsuyunun kışın beslenebilmesi için gerekli olan maddeler köklerde toplanır.

Kent insanı, mevsim değişikliklerinden pek etkilenmeden yaşamını sürdürebilir; olsa olsa, kış çok soğuk geçiyorsa biraz söylenir; tatilde iyi bir yaz geçirmişse sevinir. Ama, bir çiftçi için bütün mevsimler önemlidir. Çiftçiler mevsimleri dikkatle izlerler, çalışma takvimlerini buna göre düzenlerler, toprağı ne zaman süreceklerine, ne zaman ekip ne zaman biçeceklerine buna göre karar verirler.

MEYANKÖKÜ, baklagillerden çokyıllık bir bitkinin (*Glycyrrhiza glabra*) köküdür. Başlıca gıda ve eczacılık sanayisinde kullanılan bu kök ağza ilk alındığında şekerli bir tat bırakır. Zaten bitkinin Latince yani bilimsel cins adı da Yunanca "tatlı kök" anlamındaki *glykyrrhiza* sözcüğünden gelir. Avrupa'nın güney, Asya'nın batı kesimlerinde yabani olarak yetişen bu bitki başlıca İtalya, İspanya ve SSCB'de üretilmektedir. Anadolu'da da özellikle akarsu yataklarındaki kumluklarda yabanilerine bolca rastlanır; ayrıca, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde üretimi yapılır.

Yaklaşık 1-1,5 metreye kadar boylanan meyan çalımsı görünümlü bir bitkidir. Tüysü yapıdaki bileşik yaprakları bir eksene dizilmiş 9-17 yaprakçıktan oluşur. Bezelyeninkileri andıran mavimsi mor çiçekleri vardır. Toprağın derinliklerine doğru uzanan ince uzun

kökleri bitki üç yaşına geldiğinde sökülür. Topraktan ilk çıkarıldığında nem içeriği yüksek olduğundan kökler altı ay ile bir yıl arasında bekletilerek kurutulur. Kurutulmuş kökler 15-30 cm boyunda kesilerek satışa sunulur. Lifli bir dokuya sahip olan bu kökleri

US Department of Agriculture



Meyanbalı, meyan bitkisinin içi parlak sarı liflerle kaplı köklerinden elde edilir.

çiğneyecek olursanız, önce şekerli sonra giderek acılaşan tadıyla başka köklerden kolayca ayırt edebilirsiniz.

Meyankökünden genellikle, ezilip suda kaynatılarak meyanbalı denen koyu kıvamlı bir macun elde edilir. İçine sıcak havada yumuşamaması için nişasta konarak çubuk ya da dört köşeli bloklar halinde satışa sunulan bu ürün gıda sanayisinde tat vermek amacıyla şekerleme, içecek ve sakızlara katılır. Eczacılıkta ise göğüs yumuşatıcı, balgam söktürücü, öksürük kesici etkilerinden ötürü pastil hazırlanır. Ayrıca sindirim sistemi rahatsızlıklarına da iyi geldiği söylenir. Bunlara ek olarak meyankökü tozu eczacılıkta bazı ilaçlara kıvam vermek ve ilaçların kötü tadını örtmek amacıyla kullanılır.

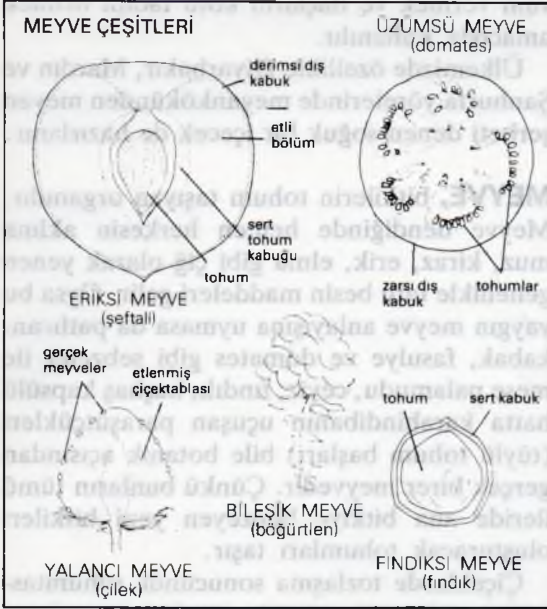
Ülkemizde özellikle Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa yörelerinde meyankökünden meyan şerbeti denen soğuk bir içecek de hazırlanır.

MEYVE, bitkilerin tohum taşıyan organıdır. Meyve dendiğinde hemen herkesin aklına muz, kiraz, erik, elma gibi çiğ olarak yenen genellikle tatlı besin maddeleri gelir. Oysa bu yaygın meyve anlayışına uymasa da patlıcan, kabak, fasulye ve domates gibi sebzeler ile meşe palamudu, ceviz, fındık, haşhaş kapsülü hatta karahindibanın uçuşan paraşütçükleri (tüylü tohum başları) bile botanik açısından gerçek birer meyvedir. Çünkü bunların tümü ileride ana bitkiye benzeyen yeni bitkileri oluşturacak tohumları taşır.

Çiçeklerde tozlaşma sonucunda tohumtaslakları gelişerek tohuma, bunları barındıran yumurtalık da değişime uğrayarak meyveye dönüşür (Bu konudaki ayrıntılı bilgiyi ÇİÇEK; TOZLAŞMA maddelerinde bulabilirsiniz). Meyvelerdeki tohum sayısı tek bir taneden yüzlercesine kadar değişebilir. Bazı bitkilerde, çiçeğin çanakyaprakları ve bürgüler (brakte), çiçek solduktan sonra dökülmeyip sapın üzerinde kalır ve birbirine kaynaşarak gelişen meyveyi örter (örneğin meşe palamudu ve kayın meyvesi).

Meyvelerin en temel görevlerinden biri tohumların olabildiğince uzak bir alana yayılmasını sağlamaktır; böylece tohumların ana bitkinin dibine düşerek onun besinini bölüşmesi ve burada çimlenen fidelerin sıkışık bir biçimde, yani uygunsuz koşullar altında büyümesi önlenir. Nitekim çoğu bitkide meyvenin yapısına, biçimine ve hatta rengine bağlı olarak tohumlar birkaç metreden yüzlerce kilometreye kadar varan uzaklıklara sürüklenir.

Bazı meyve tipleri tohumlarına yapışık "kanatlar"ın ya da paraşüte benzeyen "tüy demetleri"nin yardımıyla, gerçek anlamda uçarak bitkiden uzaklaşır. Örneğin akçaağaç ve karaağaç tohumlarının zarsı ya da kâğıtsı kanatları tohumların rüzgârda dönerek uçmalarını sağlar. Karahindibada olduğu gibi bazı bitkilerin bir ucunda ipeksi tüy demeti taşıyan küçük ve hafif tohumları ise aynı bir paraşüt



gibi en hafif bir esintide bile havada süzülerek uçuşur.

Çok sayıda tohum içeren bazı kuru meyveler (örneğin menekşe meyveleri) kendiliğinden yarılıp açılır ve bitki rüzgârda sallandıkça tohumlar çevreye saçılır. Yuvarlak bir tuzluğu andıran haşhaş kapsüllerinde tohumlar tepedeki deliklerden dökülür. Baklagillerden bazı bitkilerin badıçları (ince uzun tohum kılıfı) ise birdenbire patlayarak tohumlarını hızla çevreye fırlatır. Günün sıcak saatlerinde kırda dolaşırken, bu bitkilerin yakınındaysanız patlamaların sesini bile duyabilirsiniz.

Doğada meyveler genellikle başta kuşlar olmak üzere çeşitli hayvanlar tarafından çevreye yayılır. Örneğin sincaplar sonbahar geldiğinde fındık, kestane ve meşe palamudu gibi kabuklu meyveleri toplayıp kışın yemek üzere toprağa gömerler. Bunların tüketilmeyip yerde kalan bir bölümü çimlenerek yeni bitkiler verir.

Kiraz, böğürtlen, kuşburnu ve üvez gibi bazı meyveler parlak renkleri, hoş kokuları ve tatları yüzünden hayvanların dikkatini çeker. Hayvanlar yedikleri bu meyvelerin etini sindirip, sert çekirdeklerini (tohum) dışkılarıyla atarlar. Örneğin, böğürtlen yiyen bir kuş, dışkısını kilometrelerce uzakta bırakarak tohumların çok uzaklara yayılmasına neden olur. Bazı bitkilerin çengelsi dikenlerle kaplı meyveleri ise hayvanların postlarına takılarak uzaklara taşınır. Örneğin pıtrak bu tip bir bitkidir. Böyle bitkilerin yetiştiği yerlerde dolaşacak olursanız siz de farkında olmaksızın üstünüze yapışan meyvelerin başka yerlere taşınmasına aracı olursunuz.

Meyve Çeşitleri

Doğada çok çeşitli meyve tiplerine rastlanır. Günlük yaşantımızda hepimizin yaygın olarak tükettiği, ortasında tek bir tane taş gibi sert tohum bulunan derimsi bir kabukla örtülü yumuşak ve etli meyveler bilimsel olarak "eriksi meyve" adı altında toplanır. Erik, kiraz, kayısı ve şeftali bu tür meyvelerdendir. Dış bölümü yenmediği halde yarıldığında içinden sert kabuklu iri birer tohum çıkan ceviz ve badem meyveleri ile dış çeperi kalın bir lif katmanıyla kaplı hindistancevizi de eriksi meyveler arasında yer alır. Böğürtlen ve ahududu gibi meyveler ise çok sayıda minik eriksi meyvenin bir araya toplanmasıyla oluşmuştur (bileşik meyve).

Birden çok tohum içeren ve tohumları etli bir özün içine gömülü olan meyvelere "üzümsü meyve" denir. Bu tür meyvelerde yumurtalığın çeperleri etlenip kalınlaşmıştır.

Üzüm, bektaşiüzümü, domates ve hıyar birer üzümsü meyvedir ve hepsinde de zarsı ya da derimsi bir dış kabuğun içinde sulu ve etli bir öz bulunur. Ayrıca, inanılması zor ama, muz da bu tür meyvelerdendir. Görüldüğü gibi küçük, yuvarlak bir meyveyi çağrıştıran üzümsü meyve terimi aslında üzüme hiç benzemeyen değişik biçimli başka meyveleri de kapsar.

Fındık ve kestane gibi bazı sert kabuklu, kuru meyveler olgunlaştığında kendiliğinden açılmaz. "Fındıksı meyve" adı altında sınıflandırılan bu meyve çeşitlerinin çoğu yağ ya da nişastaca zengin tohumlarından ötürü insanlar ve hayvanlar için değerli bir besin kaynağı oluşturur.

Bu temel meyve gruplarının dışında bir de botanikçilerin "yalancı meyve" olarak adlandırdıkları bir meyve grubu daha vardır ki, bu gruptaki meyvelerin etli bölümü yumurtalığın değil çiçek sapının ucundaki çiçektablasının, örtüyapraklarının ya da bürgülerin gelişmesiyle oluşmuştur. Nitekim, yalancı meyvelerin



RSPB

Meyveler hem insanlar, hem de hayvanlar için önemli besin kaynaklarıdır.

en tipik örneği olan çileğin yediğimiz hoş kokulu ve yumuşak etli bölümü gerçek bir meyve olmayıp, meyve biçiminde gelişmiş çiçektablasıdır; gerçek meyveler ise bu yalancı meyvenin yüzeyindeki küçük, esmer sarı çekirdekçiklerdir. Buruk lezzetinden ötürü çok sevilen ve çoğu kez marmelat yapılarak değerlendirilen kuşburnu (yabani gülün meyvesi) iç yüzeyindeki çok sayıda küçük meyveyi örten etli bir kılıftan başka bir şey değildir. Elma ve armutta ise yediğimiz sulu ve tatlı bölüm şişkinleşmiş çiçektablasıdır; asıl meyve elma ya da armutun tam ortasında bulunan ve içinde çekirdekleri barındıran ince, derimsi bir örtüyle çevrili bölümdür. Dış görünüşüyle böğürtlene çok benzeyen dut ise aslında bir yalancı meyve çeşididir. Bir arada kümeler oluşturan çok sayıda çiçeğin örtüyapraklarının düşmeyip, etlenip gelişmesiyle oluşmuştur.

Çiçeklerin dişi üreme organı olan yumurtalık normal olarak yalnızca döllendikten sonra gelişerek meyveye döner. Ama bazen tozlaşma olsa bile döllenme gerçekleşmez ve sonuçta tohumları olgunlaşmamış ya da hiç tohum içermeyen meyveler gelişir. İşte doğada kendiliğinden ortaya çıkan bu olay insan eliyle yani yapay olarak da gerçekleştirilebilir. Örneğin, çekirdeksiz üzüm döllenmemiş üzüm çiçeklerinin meyvesidir. Meyvecilikte bu yolla üzüm dışında hıyar, muz, ananas, portakal ve greyfurtun da çekirdeksiz çeşitleri yetiştirilir.

Bitkilerde döllenme sırasında doğal olarak, meyvelerin gelişmesini sağlayan bir hormon salgılanır. Günümüzde, meyvesi için yetiştirilen pek çok tarım ürününün (örneğin domates) çiçeklerine, daha nitelikli ürün elde etmek amacıyla özel olarak yapay büyüme hormonları püskürtülmektedir (*bak.* HORMONLAR).

MEYVECİLİK. Bol miktarda C vitamini içeren taze meyveler insanlar için değerli bir besin kaynağıdır. Bu yüzden meyvecilik çok eskiçağlardan beri tarımın başlıca kollarından biri olmuştur.

Meyve dünyanın birçok yerinde, özellikle de sıcak iklimli bölgelerde yetiştirilir. Örneğin, İsrail, Güney Afrika, Brezilya, İspanya ve ABD portakal, limon, mandalina ve greyfurt gibi turunçgil meyveleri; İtalya, Arjantin, İngiltere, Avustralya, Yeni Zelanda ve Güney Afrika elma, armut, şeftali, erik; Batı Hint Adaları ve Batı Afrika muz; Güney Afrika ise ananas üretiminin yapıldığı başlıca bölgelerdir. Türkiye'de ise başta üzüm olmak üzere elma, turunçgiller, fındık, armut, kavun, karpuz, incir, şeftali, kiraz gibi pek çok meyve çeşidi yetiştirilir.

Meyve Ağaçları

Meyvecilik oldukça zahmetli bir iştir. Meyve ağaçlarının yetiştirilmesi yalnızca dikmekle

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Antalya'da portakal toplayan kadınlar.

Government of South Australia

Güney Avustralya'daki bir çiftlikte üzüm hasadı.

kalmaz, ağaçların her yıl düzenli olarak budanması ve ilaçlanması gibi özenli ve uzun bir bakımı da gerektirir. Nitekim, bir buğday üreticisinin ürününü ektiği aynı mevsimde hasat edip satabilmesine karşılık meyve üreticilerinin yeni diktikleri bir ağaçtan kâr edebilmeleri; yani tüm harcamalarının üstünde bir para getirecek miktarda bol ürün elde edebilmeleri için yıllarca beklemeleri gerekir. Örneğin, elma, armut, erik, portakal ve greyfurt ağaçları ancak 5-7 yıl, kiraz ağacı ise ortalama 12 yıl içinde verimli hale gelir. Bu yüzden elma ve şeftali gibi bazı meyve ağaçlarının dikildikten kısa bir süre sonra meyve vermeye başlayan cüce çeşitleri geliştirilmiştir.

Mark Boulton/ICCE



Kenya'da, Orta Amerika ve Brezilya'dan getirilmiş papavlar yetiştirilir.

Meyve bahçelerinin kurulduğu yerler çok önemlidir. Özellikle soğuk ülkelerde ilkbaharın sonlarına doğru görülen geç donlar çok büyük tehlikeler yaratır; çünkü ağaçlar çiçeklendikten sonra donla karşılaştıklarında çiçekler zarar görür ve meyve vermez. Bu yüzden meyve ağaçları tepe yamaçları gibi ilkbahar donlarından fazlaca etkilenmeyen yerlere dikilir. Böyle yerlerin korunaklı olmasının nedeni, hava kütlelerinin soğudukça ağırlaşıp alçak alanlara doğru kaymasıdır. Örneğin, mango, ananas ve muz gibi tropik meyveler düşük sıcaklıklara ve dona dayanıklı değildir. Buna karşılık turunçgil meyvelerinin gelişebilmek için genellikle serin dönemlere, elma ve kiraz gibi bazı meyve ağaçlarının ise meyve verebilmek için 7°C'nin altında soğuk havaya gereksinimleri vardır. Meyve ağaçlarının dikildiği yerlerin bol ışıklı ve havadar

olması da çok önemlidir. Aşırı yağışlar belli dönemlerde ağaçlara zarar verir; böceklerin meyve ağaçlarının çiçeklerine çiçektozu taşımasını yani tozlaşmayı engelleyebilir, mantar hastalıklarının artmasına yol açar, erik ve kiraz gibi bazı meyvelerin çatlamasına ve çürümesine neden olur.

Meyvecilik yapılan alanlarda toprak katmanının kalınlığı ağaç köklerinin rahatlıkla büyüyüp gelişmesine elverişli olmalıdır. Bunun için en az 60 santimetrelik bir kalınlık gerekir; ama toprak katmanının altında köklerin girebileceği delik ve çatlakların bulunmadığı yekpare bir kayaç katmanı varsa bu kalınlık yeterli değildir. Ayrıca, ağır topraklar fazla su tutup köklerin çürümesine yol açtığından toprağın az ya da orta derecede kum içeren, kısmen gevşek bir yapıda olması istenir.

Koruma ve Budama

Meyve ağaçlarının dikildikten sonra mantar hastalıklarından ve zararlı böceklerden korunması gerekir. Bu zararlılar ya doğrudan meyvelere saldırıp yapısını ve rengini bozar ya da ağaçlara saldırarak yaprak, sürgün, dal ve köklerinde yaralanmalara, böylelikle ağacın veriminin düşmesine ve ürün niteliğinin bozulmasına neden olur.

Mantarlar ve böcekler kimyasal maddeler püskürtülerek yok edilir. Bir meyve bahçesinde yazın yapılması gereken en önemli iş ilaçlamadır; büyüme mevsiminin başından sonuna kadar 8-12 kez ilaçlama yapmak gerekebilir. Çoğunlukla mantar ve böcekleri aynı zamanda öldürebilen kimyasal madde karışımları kullanılır. Sulu çözelti halindeki bu karışımlar ağaçlara, makinelerle püskürtülür. Böylece ilacın ağacın tüm organlarına çok ince zerrecikler halinde yayılması sağlanır.

Meyve ağaçlarının azot, fosfor ve potasyum gibi bazı minerallere gereksinimi vardır (*bak.* GÜBRE). Toprağı bu maddelerce zenginleştirmek için dışarıdan gübreleme yapılır. Ama bunların miktarını belirlemek çok önemlidir; çünkü, aşırı miktarlarda verilmesi ağaçların büyümelerini yavaşlatır, ürün verimini düşürür. Meyveliklerde ağaçların arasındaki toprak ekili değilse yani boş tutuluyorsa birkaç yıl arayla gübrelenmelidir, ama eğer ot yetiştiriliyorsa gübreye gerek kalmaz. Çünkü ağaçların besinini ve suyunu bölüşmemesi için uzadıkça kesilen otlar toprağa karışarak toprağı besince zenginleştirir.

Tüm bu koruma ve bakım işlemlerine ek olarak meyve ağaçlarının, meyve verimini artırmak ve bitkinin sağlıklı bir biçimde yetişmesini sağlamak için düzenli olarak budanması gerekir (*bak.* BUDAMA). Çok beceri ve deneyim gerektiren bu iş, ağaçların fizyolojik



US Department of Agriculture

Hawaii'de ananas tarlaları toprak kaymasına engel olmak için basamaklar biçiminde düzenlenmiştir.

işlevini yavaşlattığı yani dinlendiği kış mevsiminde yapılır.

Meyvelerin Olgunlaşması
Bitkilerde meyvelerin olgunlaşma süreci hormon denen bazı doğal maddelerce denetlenir (*bak.* HORMONLAR). Meyveler olgunlaşırken bir yandan hücre çeperleri parçalanarak dokuları yumuşar, bir yandan da bu dokularda depolanmış nişasta şekere dönüşür. Böylece olgunlaşan meyveler şekerli hoş bir tat kazanır, ayrıca parlak renklere bürünür.

Meyveler ağaçtan toplandıktan sonra da bazı yaşamsal işlevlerini sürdürür. Örneğin, oksijen kullanıp, karbon dioksit ve ısı çıkararak solunum yapar (*bak.* SOLUNUM). Bu olay meyvenin dokularında depolanan besin ve suyun kullanılarak dokuların parçalanmasına ve giderek meyvenin çürümesine yol açar. İşte bu nedenle meyveler, tüketilene kadar çürüyüp bozulmamaları için genellikle düşük sıcaklıklarda saklanır. Meyveleri daha uzun süre saklamanın bir yolu da kurutmaktır. Üzüm, incir, hurma, kayısı, elma, armut ve dut yaygın olarak kurutularak saklanan meyvelerdir.

Ayrıca bak. AHUDUDU; ARMUT; ÇİLEK; ELMA; ERİK; HURMA; İNCİR; KAYISI; KİRAZ VE VİŞNE; LİMON; MANDALİNA; MANGO; MUZ; PORTAKAL; ŞEFTALİ.

MEYVE SİNEĞİ. Meyve sineklerinin birçoğu meyveleri kurtlandırarak büyük zararlara yol açan böceklerdir. En tanınmış türlerinden Akdeniz meyve sineği (*Ceratitis capitata*) turuncu ve siyah lekeli küçük bir karasineği andırır. Dişiler sayısı 500'ü bulabilen yumurtalarını olgunlaşmamış meyvelerin içine bırakır. Yumurtadan çıkan kurtçuklar meyveleri içten oyarak yenemez hale getirir. Akdeniz meyve sinekleri turunçgillerin yanı sıra şeftali, kayısı ve incir gibi meyveleri de kurtlandırır.



Akdeniz meyve sineği, meyve sineklerinin en iri ve zararlı olanıdır.

Adlarını kurtçuk evrelerini geçirdikleri meyvelerden alan elma sineği, kiraz sineği, zeytin sineği ve kavun sineği de zararlı meyve sineği türleri arasındadır.

Meyve sinekleri *Trypetidae* familyasını oluşturur. Ayrı bir familyada (*Drosophilidae*) yer alan ve yumurtalarını çürümeye başlayan meyvelere bıraktıkları için zarara yol açmayan küçük sineklere de bazen meyve sineği denir. Ama bu sineklerin özellikle *Drosophila* cinsine girenler sirke sineği adıyla tanınmakta ve yaygın biçimde bilimsel araştırmalarda kullanılmaktadır.

MEZAR, insanların eskiçağlardan beri ölülerini gömdükleri, üzeri toprakla ya da taşlarla örtülen çukura denir. Arkeologların yaptığı kazılar sonucunda ortaya çıkarılan mezarlar, eskiçağlarda insanların yaşam biçimlerine, inanç ve geleneklerine ilişkin önemli bilgiler sağlamıştır. Ortaya çıkarılan büyük ve görkemli mezarlarda ölümden sonraki yaşam için gerekli olduğuna inanılan ve ölülerle birlikte gömülen çeşitli yiyecekler, içecekler silahlar ve süs eşyaları bulundu. Kralların ve önemli kişilerin mezarları büyük ve gösterişli, yoksulların mezarları ise oldukça basitti.

Tarihöncesi çağlarda yaşamış ilkel topluluklar ölülerini yaşadıkları mağara ya da kulübelerin tabanına gömerlerdi. Taş Devri insanları ölülerini, ölümden sonraki yaşamda kullanılmak üzere taş aletlerle, hayvan dişlerinden ve kemiklerinden, deniz kabuklarından yapılan süs eşyalarıyla birlikte gömerlerdi (*bak.* TAŞ DEVRİ).

Eski Mısır. Bu bölgede çöl ikliminin kuru oluşu cesetlerin çürümeden kalmasını sağlardı. İÖ yaklaşık 3000 yıllarında üzeri düz, kerpiç, tuğla ya da taştan yapılan, kenarları eğimli *mastaba* denen mezarlar yapılmaya başlandı. Mısırlılar ölülerini gerçek yaşamdaki gibi bozulmadan koruyabilmek için mumyalayarak gömüyorlardı (*bak* MUMYA).



İstanbul Arkeoloji Müzesi'ndeki Ağlayan Kadınlar ya da Sayda Lahdi'ni 1887'de Osman Hamdi Bey Sayda'da yaptığı kazılarda ortaya çıkarmıştır. Lahdin İÖ 360'ta ölen Sayda Kralı Straton için yapıldığı sanılmaktadır.

Ara Guler

Mısır'daki piramitler kral ve firavunlar için anıtmezar olarak yapılmıştı. İlk piramit, İÖ yaklaşık 2700'de Kral Zoser tarafından yaptırıldı (*bak.* MISIR PİRAMİTLERİ). Soylular, kralın mezarı çevresindeki mastabalara gömülürdü. Krallar değerli eşyalarıyla birlikte gömülür, mezar odasının duvarlarına, ölen kişinin günlük yaşamına ilişkin resimler yapılır, burası çeşitli vazolarla süslenirdi.

Daha sonraları, bu piramitler hırsızlarca yağma edildiğinden hazineleri daha iyi koruyabilmek için mezarların biçimi değiştirildi. Bu yeni mezarların en gelişkin örnekleri Teb kentinin batısında bir akarsu yatağı olan Krallar Vadisi'ndedir. Kayalara oyulmuş, karmaşık geçitlerden oluşan yeraltı mezarlarının hemen yanında dua etmek amacıyla yapılmış tapınaklar vardır.

Mezopotamya. Günümüzde Irak'ın bir parçası olan Güney Mezopotamya'da İÖ 2800'lerden kalma Sümer mezarları ve gömme biçimleri Eski Mısır'dakilere benziyordu. Ur ve Kalde kentlerindeki krallar değerli ve kişisel eşyalarıyla birlikte gömülürlerdi. Krallara ölümden sonraki yaşamlarında da hizmet etmeleri için hayvanları ve hizmetçileri de kurban edilerek, kral mezarının yakınındaki bir başka bölüme gömülürdü. Ur'da 60 hizmetçisiyle birlikte gömülen bir kraliçenin mezarı, bu geleneğin en çarpıcı örneklerinden biridir.

İran. Bölgede ilk uygarlıkları kuran Elam, Med ve Pers krallıklarından günümüze ulaşabilen az sayıda mezar vardır. Bu uygarlıklarda mezarlar önce taştan ve sivri tepelikliydi. Sonradan kayalarda oda mezarlar yapıldı.

Eski Yunan. Yunanlılar'da daha çok gösterişli anıtmezar geleneği yaygındı. O dönemden kalma anıtmezarların en ünlüsü Bodrum'da (Halikarnassos) Karya Kralı Mausolos için karısı Artemisia'nın yaptırdığı Mausoleion'dur. 42 metre yüksekliğindeki bu görkemli yapı Dünyanın Yedi Harikası'ndan biri olarak kabul edilir. Günümüzde büyük anıtmezarlar için kullanılan "mozole" sözcüğü Mausolos'un anıtmezarından gelmektedir (*bak.* DÜNYANIN YEDİ HARİKASI).

Arabistan'da ve Ürdün'deki eski Petra kentinde bulunan mezarlar çok geniş bir alana yayılmış olan Eski Yunan kültürünün etkilerini yansıtır.

Etrüskler ve Romalılar. İÖ 800 yıllarında İtalya'ya yerleşen Etrüskler'den kalma mezarlar, son derece üstün bir zevkin ve gelişmiş bir uygarlığın izlerini yansıtır. Heykeller ve renkli duvar resimleriyle süslü mezar odalarında çeşitli takılar ve değerli süs eşyaları bulunmuştur (*bak.* ETRÜSKLER).



Ahmet Kuzik

Osmanlı mezar taşlarının önemli bir özelliği de üstlerindeki başlıklardan, süslerden ölen kişinin mesleğinin, kadın ya da erkek olduğunun hemen anlaşılabilmesidir. Resimde Eyüp Sultan'da bulunan Osmanlı mezar taşlarından örnekler görülüyor.

Etrüsk mezarları üzeri koni biçiminde toprak yığınıyla örtülmüş, birbirine geçitlerle bağlanan odalardan oluşur. En ünlü örnekleri Tarquinia, Caere (bugün Cerveteri) ve Vulci' dedir.

İÖ 300'de Etrüsk topraklarını ele geçiren Romalılar ise Etrüskler'i taklit etmekle yetindiler. Önceleri ölüleri yakarak küllerini süslü *urna* denen kaplara koyarlardı. Sonraları ölülerini taştan oyulmuş, çiçek, çelenk, aslan figürleri ve mitolojik öyküleri konu alan desen ve kabartmalarla süslenmiş lahit denen mezarlara gömmeye başladılar.

Höyükler ve Gemi Mezarlar. Batı Avrupa'da ve İngiltere'de, Cilalı Taş Devri'nden (İÖ 8000-5500) kalma, duvarları ve tavanı yassı büyük taşlardan yapılmış, uzunca bir koridor ve bir odadan oluşan yeraltı mezarları vardır. Odalı mezarlar Tunç Çağı'nda (İÖ 3500-1000) üstü toprakla örtülerek tümsek biçiminde yapılmaya başlandı. Orta Asya'da da Hazar Denizi'nden Altay Dağları'na kadar geniş bir alanı içeren kazılarda, bu türden tepeler oluşturan, yığma mezarlara rastlanmıştır.

İS 8. yüzyılın sonundan 11. yüzyıla kadar gemileriyle ülkeden ülkeye dolaşarak korsanlık yapan Vikingler, ölülerini silah ve zırhlarıyla birlikte bir gemiye yerleştirerek, bir toprak tümseğinin altına gömerlerdi. İngiltere'de, Sutton Hoo'da, toprağın altına gömülmüş bir gemi mezar bulunmuştur (*bak.* HÖYÜK).

Hıristiyan Mezarları. Hıristiyanlık'ın ilk yıllarında mezarlar genellikle anıt biçiminde yapılırdı. Roma'daki ilk Hıristiyanlar, ölülerini katakomp adı verilen yeraltı mezarlarına gömerlerdi (*bak.* KATAKOMP). Ortaçağda, soylular ve varlıklı kimseler tek parça taştan oyulmuş mezarlara gömülür, mezarın üzerinde ölen kimseyi yatar biçimde gösteren bir heykel ya da kabartma bulunurdu. Bu türden mezarlar, Londra'da Westminster Abbey'de ve Avrupa'da birçok eski kilisede görülebilir. Günümüzde Hıristiyan mezarlarının üzerine ölünün adının, doğum ve ölüm tarihlerinin yazıldığı metal, ahşap ya da taştan bir haç dikilir.

Hindistan ve Güneydoğu Asya Ülkeleri. Hindistan'da ölüleri yakıp küllerini Ganj Irmağı' na serpme geleneği vardı. Bu yüzden mezar geleneği ancak İslam dininin benimsenmeye başladığı 13.-15. yüzyıllarda yerleşti. Önce yeraltında açılan çukurlardan oluşan basit

Helen Cole



İÖ 1425'te ölen Mısır Firavunu II. Amenhotep'in lahdi.

mezarlar sonra yerini gösterişli anıtmezarlara bıraktı. Dünyadaki en ünlü mezarlardan biri olan Tac Mahal Hindistan'da Agra kentindedir (*bak.* TAC MAHAL). 1650'de tamamlanan Tac Mahal, Hint-Türk imparatorlarından Şah Cihan tarafından karısı Mümtaz Mahal için yaptırılmıştır.

Güneydoğu Asya ülkelerinde bilinen en eski mezarlar Tunç Çağı ve Demir Çağı'ndan kalmadır. Bu ülkelerde yapılan kazılar sonucunda çanak, çömlek, silah, takı gibi çeşitli eşyalar, ölülerin doğrudan toprağa gömüldüğü nekropoller (Yunanca'da "ölüler kenti" anlamına gelir), ölülerin küllerinin saklandığı tunç ya da taştan kaplar, Dong Son kültüründen kalma ahşap tabutlar (Laos, Vietnam) ve taştan oyulmuş lahitler (Endonezya) ortaya çıkarıldı.

Çin'de bilinen en eski mezarlar İÖ 14.-11. yüzyıllardan kalan imparator mezarlarıdır. Ahşap bir odadan oluşan bu mezarların içinde ölüye sunulan çeşitli armağanlar, aslan, ejderha figürlerinden oluşan zengin süslemeler vardır.

Türk ve İslam Dünyası. Orta Asya'da Altay Dağları yöresinde yapılan kazılarda İÖ ilk 1.000 yıldan kalma Hun mezarları ortaya çıkarıldı. Bu mezarlara Orta Asya Türkçesi'nde "kale", Rus dilinde "yığma mezar tepesi" anlamına gelen kurgan ya da tümülüs adı verilir. Selçuklular ve Osmanlılar döneminde mezarlara ölen kimsenin kimliğini, hangi tarikata bağlı olduğunu ve sınıfını belirten sarık, külah, başlık; ölen kadın ise gerdanlık, broş gibi takı motifleri ya da çiçeklerle süslü mezar taşları dikilmeye başlandı. Mezar taşı geleneği zamanla gelişerek bir süsleme sanatına dönüştü. Konya, Akşehir, Ahlat, Malatya ve Diyarbakır çevresinde Türkler'in Anadolu'ya yerleştiği 12. yüzyıldan kalma birçok mezar taşı bulunmaktadır.

Picturepoint



Ürdün'ün eski başkenti Petra'da bulunan kaya mezarları çok geniş bir alana yayılmış olan Eski Yunan kültürünün etkilerini yansıtır.

Mezar Taşları. Mezarların üstüne şiir biçiminde yazıt kazıma geleneği ilk kez Eski Yunan'da ortaya çıktı. Bu gelenek sonradan çeşitli kültürlerce de benimsendi. Eskiçağlardan günümüze ulaşabilen ilginç mezar yazıtları vardır. Örneğin İngiltere'de Stratford-upon-Avon'da, ünlü oyun yazarı ve şair William Shakespeare'in mezar taşında şu sözler yazılıdır.

Aziz dostum, tut kendini İsa aşkına
Kazma tozu toprağı, kalsın bu mezarda.
Hayır duam bu taşı koruyanla olsun,
Kemiklerimi oynatan şeytandan bulsun.

Osmanlılar'dan kalma yazıtlarda ünlü hattatların elinden çıkmış olanları vardır. Osmanlılar'dan günümüze kadar olan dönem içinde daha çok şiir biçiminde mezar yazıtları yaygınlık kazandı. Örneğin 1953 tarihli bir mezar yazıtında şu sözler yer alır:

Mezarımı derin edin,
Su serpin serin edin,
Bu dünyada gülmedim,
Ahirette gelin edin!..

MEZGİT, morinaya ve gelincikbalığına akraba olan iki deniz balığı türüdür. Sırtında morinanınki gibi üç yüzgeç bulunur; ama bıyıkları yoktur. Gelincikbalıklarının ise hem bir ya da birkaç bıyığı, hem de biri kuyruk sapına kadar uzanan yalnız iki sırt yüzgeci vardır.

Mezgitler Avrupa kıyılarında, Akdeniz ve ona bağlı denizlerde yaşar. Besinlerini omurgasız deniz hayvanları ve küçük balıklar oluşturur. Bayağı mezgitin (*Merlangius merlangus*) üç sırt yüzgeci de birbirine çok yakındır. Göğüs yüzgeçlerinin gövdesine bağlandığı yerin üstünde siyah birer benek bulunur. Türkiye'yi çevreleyen bütün denizlerde yaşayan alttürün altçenesinde kısa bir çıkıntı



ARDEA

Bayağı mezgit derinliği genellikle 30-100 metre arasında değişen kıyılarda yaşar, küçük balıkları ve çeşitli deniz omurgasızlarını yiyerek beslenir.

vardır. Uzunluğu en çok 70 cm, ortalama 30-40 cm dolayındadır.

Sarı mezgit (*Micromesistus poutassou*) sarımsı kahverengiyle alacalanmış gövdesiyle bayağı mezgitten kolayca ayırt edilir. Ayrıca üç sırt yüzgeci de oldukça aralıklı konumda, kuyruk yüzgeci az çok çatallıdır. Ağzının içi geriye doğru mavimsi siyah olduğundan mavi mezgit olarak da bilinir. Bu tür, Türkiye'nin yalnızca Marmara ve Ege kıyılarında bulunur. Gövdesi daha ince uzun ve kaygan, eti daha yumuşaktır.

MEZOPOTAMYA, Sümer, Babil ve Asur gibi en eski ve büyük uygarlıkların doğduğu bölgedir. "İki ırmağın arasındaki bölge" anlamına gelen Mezopotamya adı Yunanca *mesos* (ara, orta) ve *potamos* (ırmak) sözcüklerinden gelir. Bu ad, Dicle ve Fırat ırmaklarının verimli vadileri ile bu iki ırmağın arasında kalan topraklar için kullanılmaktadır. Günümüzde Mezopotamya, Irak'ın bir bölümünü içerir.

Mezopotamya'nın batısında Suriye ve Arabistan çölü, kuzeyinde Anadolu ve doğusunda İran vardır. Güney ucu Basra Körfezi'ne kadar uzanır. Mezopotamya'nın güney bölümü çok sıcak düzlük bir bölgedir. Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki karlı dağlardan doğan ve Güneydoğu Toroslar'daki kar ve yağmur sularıyla kabaran Dicle ve Fırat, Bağdat yakınlarında birbirlerine çok yaklaşır, güneydoğuya doğru devam eder ve Kurna kentinde birleşirler. Birleştikten sonra Şattü'l-Arap adını alan ırmak Basra Körfezi'nden denize dökülür. 5.000 yıl içinde, bir zamanlar körfezin bir parçası olan 240 kilometreden daha uzun bir alan ırmağın taşıdığı çamurlarla dolmuştur. Irmakların oluşturduğu dar toprak şeridinin iki yanı çöldür. Dicle ve Fırat'ın sürükleyip getirdiği topraklar Mezopotamya'nın güneyinin çok verimli olmasına yol açmıştır. 4.000-5.000 yıllık pek çok kent kalıntısı, eski zamanlarda bu bölgenin nüfusunun çok yoğun olduğunun kanıtıdır. Dümdüz uzanan ova, Bağdat'ın kuzeyinde oldukça verimli ve daha ılıman iklimli bir yaylaya dönüşür.

Arkeolojik araştırmalar Mezopotamya'da ilk insanların kuzeyde küçük köylerde yaşadıklarını ve İÖ 4000 yıllarında çanak çömlek ve kumaş üretip, komşuları ile ticaret yaptıklarını göstermektedir. Ana uğraşları tarım olmakla birlikte bu insanlar avcılık ve balıkçılık da yapıyorlardı.

Irmaklar bölgenin güney bölümünde yeni topraklar oluşturdukça, köylerde yaşayan insanlar gruplar halinde güneye göç etmeye başladılar. En eski köylerin bazılarının kalıntılarını açığa çıkaran arkeologlar, çeşitli aletler buldular. Ama bu insanların ırkları ve dilleri konusunda belgeler günümüze ulaşmamıştır.

The Bettmann Archive



Bu kanatlı ve insan başlı boğa kabartması İÖ 8. yüzyılda yapılmış bir Asur sarayının kapısını koruyordu.

İÖ 3000'lerde Mezopotamya'da değişik insan toplulukları yaşıyordu. Kuzeyde, Araplar'la ve Yahudiler'le ırk ve dil bakımından akraba olan Sami kabileler yerleşmişti. Kökenleri ve ırk bağlantıları bilinmeyen Sümerler güneyde yaşıyorlardı. Mezopotamya'nın öteki halkları da, büyük olasılıkla kuzeydeki ve doğudaki dağlık bölgelerden gelerek yerleşmişlerdi.

İÖ 4000-3000 arasında Sümerler çok parlak bir uygarlık yarattılar. Ur, Uruk ve Eridu gibi bilinen ilk kentler ve yazı Sümer uygarlığının ürünüdür. Mezopotamya Sümerler'den sonra Babilliler'in, Asurlular'ın, Persler'in ve Eski Yunanlılar'ın yönetimine girdi. Daha sonra yüzyıllar boyu Romalılar, İskitler, Partlar ve Persler arasındaki savaşlara sahne oldu. İS 7. yüzyılda Araplar'ın eline geçen Mezopotamya'da 11. ve 12. yüzyıllarda kısa süreli Selçuklu egemenlikleri görüldü. 13. yüzyılda bölgeyi istila eden Moğollar, toprakları sulayan büyük sulama sistemlerini yıktılar. Mezopotamya 16. yüzyılda Osmanlılar'ın eline geçtiyse de bölgede tam bir Osmanlı egemenliği sağlanamadı. I. Dünya Savaşı'nın sonunda ise bölgenin büyük bölümünü oluşturan Irak, İngilizler'in eline geçti. Daha sonraları Mezopotamya'da bulunan petrol, Irak'ın sınırlarının içinde kaldı.

Ayrıca bak. BÜYÜK İSKENDER; BABİL; BABİL VE ASUR UYGARLIKLARI; BAĞDAT; DİCLE IRMAĞI; FIRAT IRMAĞI; IRAK; MEDLER VE PERSLER; MOĞOLLAR; SÜMERLER.

MISIR, buğdaydan sonra en çok üretilen tahıldır. Mısır tarımı ilk kez çok eskiçağlarda Amerika Yerlileri'nce yapılmaya başlanmış, daha sonra Kristof Kolomb tarafından Avrupa'ya götürülmüştür.

Buğdaygiller familyasında yer alan bu değerli tarım bitkisinin ortalama 150-300 santimetreye kadar boylanan boğumlu, dik ve sert bir gövdesi, gövdenin boğumlarından çıkan dalgalı kenarları, uzun yaprakları vardır. Yaprakların dibi, boğumları bir kın gibi sarar. Mısırın çiçekleri bireşeylidir; erkek çiçekler gövdenin ucunda püskülsü başaklar halinde, dişi çiçekler ise gövdenin boğumlarında toplanmıştır. Dişi çiçekler döllenerek olgun bir tohuma, yani mısır tanesine dönüşür. Taneler



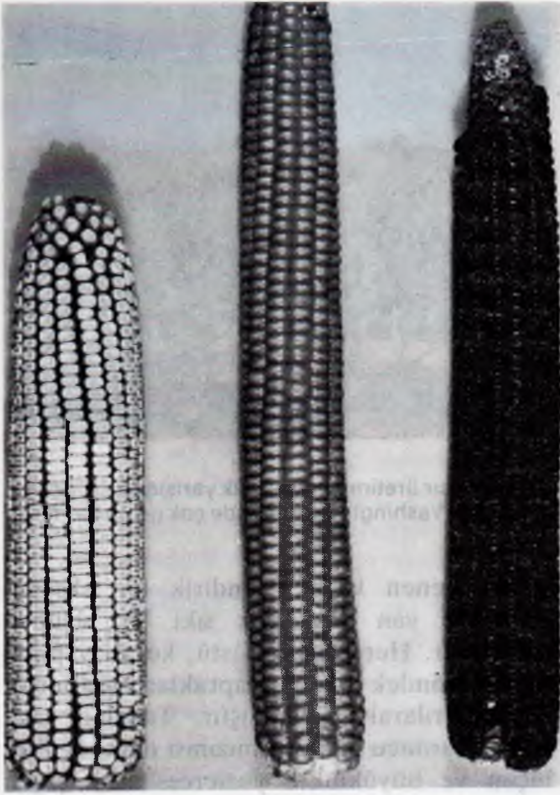
ZEFA

Dünya mısır üretiminin yaklaşık yarısını karşılayan ABD'nin, Washington eyaletinde çok geniş bir mısır tarlası.

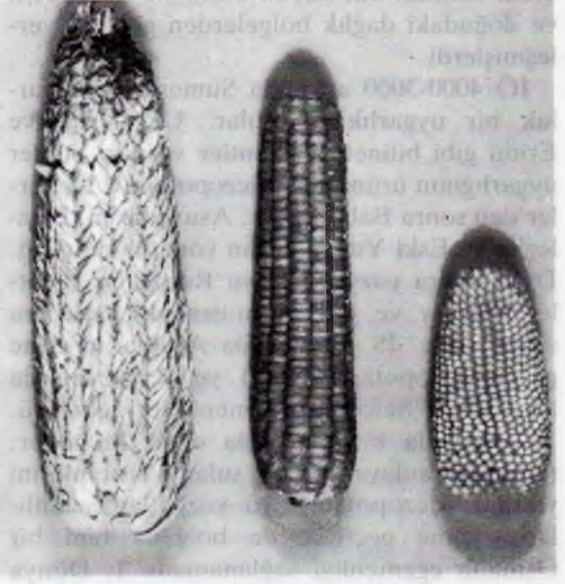
koçan denen kalın, silindirik bir eksenin çevresine yan yana çok sıkı bir biçimde dizilmiştir. Her koçanın üstü, koçan yaprağı ya da gömlek denen yapraklar tarafından sıkıca sarılarak kapanmıştır. Taneleri sarı, beyaz, turuncu hatta kırmızımsı olan, değişik biçim ve büyüklükte yüzlerce mısır çeşidi geliştirilmiştir. Bol nişasta, ayrıca protein, yağ, şeker ve bazı mineralleri içeren bu taneler insan ve hayvanların beslenmesinde önem taşır. Ama vitamince yoksul olduğundan öbür tahıllara göre besleyici değeri düşüktür. Bu nedenle, yalnızca mısırla yani tek yönlü olarak beslenildiğinde başta pellagra olmak üzere bazı hastalıklar ortaya çıkar.

Dünya mısır ürününün yaklaşık yarısı Kuzey Amerika'nın ortabatı kesiminde gecelerin ılık geçtiği bol güneşli ve verimli topraklarda yetiştirilir. İtalya, Avrupa'nın doğu bölümleri, Hindistan, Çin, Mısır, Güney Afrika, Orta Amerika ve Brezilya'da da pek çok insan geçimini mısırdan sağlar. Türkiye'de ise mısır tarımının yarısından çoğu Karadeniz ve Marmara bölgelerinde yapılır. Bu iki bölgeyi Ege ve Akdeniz bölgeleri izler. Mısır ekimi yapılan 570 bin hektar alandan elde edilen ürün 2,5 milyon tondur.

Mısır bitkisi en çok ılıman iklimli yerleri sever. Ama, yapılan geliştirme çalışmalarıyla soğuğa dayanıklı çeşitleri de yetiştirilmiştir. Böylelikle daha serin iklimli yerlerde de mısır üretilebilmektedir. Bunun dışında, çaprazla-



Çaprazlama yoluyla değişik özelliklere sahip pek çok mısır çeşidi geliştirilmiştir. Soldan sağa doğru atdişi mısır, sert mısır, unlu mısır, kavuzlu mısır, şeker mısırı ve cin mısırı. Atdişi mısır çoğunlukla hayvanlara yedirilir; sert mısır hastalıklara dirençlidir; unlu mısırın kolayca öğütülebilen yumuşak taneleri vardır; kavuzlu mısırın tek tek taneleri kavuz denen kın yaprakçıklarla sarılmıştır.



Dekalb Agricultural Association Inc.

ma yoluyla verimi daha yüksek ve zararlı böceklere daha dirençli melez mısırlar üretilmektedir. Mısır bitkisi, sürme ya da rastık gibi bazı mantar hastalıklarına ve mısır kurduna çok duyarlıdır.

Mısırın Kullanım Alanları

Mısır en çok hayvan yemi olarak kullanılmakla birlikte, başka pek çok kullanım alanı daha vardır. Dünyanın pek çok yerinde mısır öğütülerek unundan lapa ve ekmek yapılır. Ayrıca mısır gevreği gibi yaygın olarak tüketilen bazı kahvaltılık gıdalar hazırlanır. Cin mısırı denen bir mısır çeşidinin kavrulup patlatılmasıyla büyüklü küçüklü herkesin çok sevdiği çerezlerden biri olan mısır patlağı ya da patlamış mısır elde edilir. Mısır tanelerinden ayrıca yemeklik yağ (mısırözü yağı) ve nişasta çıkarılır. Mısır şurubu denen tatlı sıvı ise tatlandırıcı olarak kullanılır, özellikle de çikolatalara katılır. Ayrıca, mısırdan posta pulları ve zarflar için zamk, yapay kauçuk ve alkol hazırlanır. Bunların dışında mısır koçanı ve saplarından kâğıt, karton, mürekkep ve gübre yapılır. Saplar yerel olarak kulübelerin çatı ve duvarlarını kaplamakta kullanılır.

MISIR, Afrika'nın kuzeydoğu köşesinde Nil Irmağı'nın kuzeye, Akdeniz'e doğru aktığı bölgede yer alan bir ülkedir. Batısında Libya, güneyinde Sudan ve kuzeyinde Akdeniz bulunur. Doğu sınırında Kızıldeniz, ülkeyi Ürdün ve Suudi Arabistan'dan ayıran Akabe Körfezi ve İsrail yer alır. Avrupa ile doğu arasındaki deniz ulaşımında yaşamsal bir önemi olan Süveyş Kanalı Mısır'ın toprakları içindedir (*bak.* NİL IRMAĞI; SÜVEYŞ KANALI). Süveyş Kanalı'nın öbür yakasında, Mısır'ın büyük bölümünden kanalla ayrılmış Sina Yarımadası uzanır. Yaklaşık 61.000 km²'lik bir alanı kaplayan Sina Yarımadası bir üçgene benzer. Bu üçgenin sivri ucu güneyde Süveyş ve Akabe körfezlerinin birleştikleri noktadadır. Yarımadaya adını veren Sina Dağı ve 2.642 metreyle ülkenin en yüksek dağı olan Katrina Dağı, Sina Yarımadası'nın güneyinde yer alır.

Eski Yunanlı tarihçi Herodot'un "Mısır Nil'in armağanıdır" sözünü anlayabilmek

MISIR'A İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 997.739 km².
NÜFUS: 51.748.000 (1988).
BAŞKENT: Kahire.
YÖNETİM: Bağımsız cumhuriyet.
DOĞAL YAPI: Verimli topraklar toplam ülke topraklarının yüzde 4'ünü kaplar; geri kalan bölgeler çöldür.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Mısır, domates, buğday, karpuz, patates, pamuk, sığır, keçi, koyun, demir cevheri, fosfat, çimento, pamuk ipliği, dokuma, petrol.
ÖNEMLİ KENTLER: Kahire, İskenderiye, Port Said, Gize Şibinü'l Kaym, Mahalla.
EĞİTİM: 6-12 yaş arasındaki çocukların okula gitmesi zorunludur.

için, Nil Irmağı'nın bu ülke için ne büyük bir önem taşıdığını bilmek gerekir. Ülke topraklarının ancak yüzde 4'ünde tarım yapılabilir. Tarım yapılabilen bu toprakların büyük bölümü Nil Irmağı'nın suladığı vadi ve deltadadır. Nüfusunun hemen hemen tamamı bu verimli bölgede oturur. Ülkenin geri kalan bölümleri birkaç vaha dışında çöllerle kaplıdır ve buralarda yalnızca göçebe kabileler yaşar.

Tarihöncesi dönemlerden beri Nil vadisi, Yukarı ve Aşağı Mısır olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır. Yukarı Mısır başkent Kahire' nin güneyinden Sudan sınırındaki Vadi Halfa' ya kadar uzanır. Bu bölgede Nil vadisi çok dardır ve her iki yanında çölü sınırlayan alçak tepeler yükselir. Kahire ile Akdeniz arasında



kalan üçgen biçimli Nil deltası Aşağı Mısır'ı oluşturur. Düz bir ova görünümünde olan bu bölgede toprak çok verimlidir ve hemen her yerinde tarım yapılır. Ovanın içinde Nil birçok kola ayrılarak denize ulaşır. Kıyıda Akdeniz'den yalnızca ince bir toprak parçasıyla ayrılmış en büyüğü Manzala Gölü olan büyük, sığ göller vardır.

Kanal boyunca Süveyş'ten Port Said'e kadar yaklaşık 160 km boyunca uzanan topraklar, Kanal Bölgesi olarak adlandırılır. Bu bölgede insanların yaşayabilme ve toprağı işleyebilme olanağı ancak geçtiğimiz yüzyılın içinde doğmuştur. Mısır'ın öteki bölümlerinde olduğu gibi, bu bölgede de yaşam Nil'e bağlıdır. Bölgenin su gereksinimi, Kahire'nin hemen kuzeyinde ırmaktan ayrılan tatlı su kanalı ile karşılanır.

Nil deltasının kıyı kesimleri ekim-nisan arası serindir ve genellikle orta derecede yağış alır. Yazlar çok sıcak ve nemlidir. Nisan ve mayısta güneyden hamsin denen sıcak fırtınalar eser. Bu rüzgârlar büyük miktarda ince kum tozu taşır. Yaz mevsiminin ilk ayları kuru ve çok sıcaktır. Daha sonra, eylülde Nil'in taşkın suları bölgeye ulaşır ve bunu altı hafta süren nemli hava ve sabah sisleri izler. Daha güneyde, Yukarı Mısır'da, aralık, ocak ve şubatta hava serin, açık ve güneşlidir. Bu dönemi izleyen üç ay süresince hamsinler eser ve hemen ardından çok sıcak yaz günleri başlar; gölgede 41°C sıcaklık mevsim normallerine uygundur. Mısır için dünyanın en kurak ülkelerinden biridir denilebilir.

Mısırlılar tarım yapılabilecek en küçük toprak parçasını bile ekip biçtikleri için, ülkede kır çiçekleri fazla değildir. Ancak, yağmurun nemlendirdiği topraklarda ya da çöldeki vahalarda (*bak.* VAHA), süsen, mimoza ve papatya gibi kır çiçekleri açar. Pek çok bahçede söğüt, karaağaç, servi ve okaliptüs gibi ağaçların gölgesinde zambak, gül, yasemin, nergis ve daha birçok çiçek yetiştirilir.

Mısır'da aralarında çeşitli kartal türleri, yalıçapkını, yağmurcun, çaylak gibi kuşlar bulunan 300'den fazla kuş türü yaşar. Ayrıca flamingo, pelikan, leylek ve turna gibi pek çok su kuşu da vardır. Yabanıl memelilerin sayısı ise pek fazla değildir. Çölde sırtlan, çakal, tilki, ceylan, dağkeçisi ve tavşanlar; Nil



Popperfoto

Nil, Kahire'nin içinden akar. Kentin modern yapıları, ırmağın doğu kıyısında sıralanır.

deltasında vaşaklar, ırmakta timsahlar yaşar. Mısır'da artık, suaygırı, aslan ve zürafa gibi daha büyük hayvanlar kalmamıştır. Yük hayvanı olarak kullanılan eşek, Mısır'da her zaman yaşamıştır, ama deve eskiçağlarda başka ülkelerden getirilmiştir. Öteki evcil hayvanlar at, manda, öküz, keçi ve koyundur.

Tarım ve Sanayi

Mısır halkının yarısından çoğu geçimini topraktan sağlar. Nil Irmağı, yıllar boyunca taşıdığı mil ya da balçıkla bu verimli, koyu kahverengi toprakları oluşturmuştur. Nil'in kollarından, Mavi Nil (Bahrülazrak) ve Atbara'nın temmuz-ekim arasında yoğun yağmurlarla yükselen suları, Etiyopya'nın topraklarını Nil'e ve Mısır'a kadar ulaştırır. Milin birikerek toprak düzeyini 9 metre kadar yükselttiği Nil deltasındaki verimli ova böyle oluşmuştur.

Bir zamanlar Nil vadisinin bataklıklarında kimse yaşayamıyordu. Buraya ilk yerleşenlerin Kızıldeniz kıyılarından göç ederek bu toprakları tarım yapılabilir duruma getirdikleri sanılmaktadır. Bu insanlar, ırmağın her iki kıyısında delikler açarak ve kanallar kazarak fazla suları çevredeki daha alçak düzeyli topraklara taşımış ve böylece Nil'in yıllık taşkınlarını denetim altına almayı başarmışlardır. Bu sulama sistemi yılda bir kez ürün alabilmeyi sağladı ve zamanla bölgede yaşayan, fellah denen küçük köylüler gerektiğinde suyu denetlemeyi neredeyse içgüdüsel olarak öğrendiler.

19. yüzyılda Nil'in üzerinde, taşkın dönemindeki (temmuz-ekim arası) fazla suları biriktirmek ve kanallarla tarlaları sulamak amacıyla barajlar kuruldu (*bak.* SULAMA). 1902'de tamamlanan ilk Assuan Barajı uzun süre ülkenin en büyük barajı oldu. 1960'larda SSCB'nin yardımıyla, eski barajın 7 km güneyinde, bugünkü Assuan Barajı yapıldı. 3 kilometreden uzun ve 110 metre yüksekliğindeki bu baraj, ırmağın üst bölümünde Nâsır Gölü adı verilen büyük bir yapay göl oluşturdu. Barajdan elektrik enerjisi sağlandığı gibi daha geniş alanların sulamasında da yararlanıldı.

Sulama sistemi, yapay gübrelerin de yardımıyla, bu bölgede yılda iki hatta üç kez hasat yapılabilmesini sağlamıştır. Bazı fellahlar hâlâ ilkel araçlarla tarım yapar, ama artık, Mısır'da traktörler ya da başka tarım makineleri yaygın bir biçimde kullanılmaktadır.

En önemli ürün, yazın yetiştirilen yüksek nitelikli pamuktur. Başlıca pamuk üretim alanı deltadır. Burada taşkın döneminde bol miktarda mısır da yetiştirilir. Yukarı Mısır'da geniş alanlarda şekerkamışı plantasyonları (büyük çiftlikler) kurulmuştur. Öbür ürünler, buğday, arpa, pirinç, çeşitli sebzeler ve özellikle de soğandır. Hurma halkın başlıca gıdalarından biridir. Zeytin vahalarda ve başka bazı yerlerde üretilir. Üzüm, portakal, kayısı, şeftali ve muz ülkede yetişen öbür meyvelerdir.

Mısır'da hâlâ birçok kişinin geçim kaynağı toprak olmakla birlikte, sanayi de gelişmektedir. Ülkenin güneyinde, neredeyse 100 yıldan beri var olan şeker fabrikaları ile Mısır pamuğundan daha çok yurtdışına satılmak üzere kumaş dokuyan büyük atölyeler vardır. Günümüzde, Mısır'da demir-çelik, alüminyum ve gübre üretilmektedir. Ayrıca gıda sanayisi ve kimyasal madde üretimi de geliş-



Frank Spooner

Nil vadisi, Mısır'ın en verimli bölgesidir ve ülkede en çok ürün bu bölgede yetiştirilir.

miştir. İplik eğirme, dokuma, fildişi ve tahta oymacılığı, altın, gümüş, bakır ve pirinçten süs eşyası yapımı gibi geleneksel sanayilerde de önemli gelişmeler görülmektedir.

Kızıldeniz kıyılarında kalsiyum fosfat ve Sina'da manganez cevheri bulunmasına karşılık, madencilik çok gelişmiş değildir. Öteki bazı Arap ülkeleri kadar büyük bir petrol üreticisi olmayan Mısır'ın batısındaki çöllerden petrol elde edilir. Ayrıca Nil deltasında, Sina'da ve Süveyş Kanalı'nın altında deniz dibinde petrol rezervleri vardır. Kızıldeniz kıyılarında tuz çıkarılır; Port Said'de ise tuz deniz suyu buharlaştırılarak elde edilir.

Mısır'da ulaşım, demiryolu ya da suyoluyla sağlanır. Nil'in Mısır sınırları içinde kalan bölümünde gemiler işleyebilir. Havayolu ulaşımı da vardır. Kahire Havaalanı Avrupa, Afrika ve Asya arasında uçan uçakların başlıca durak yerlerinden biridir. Turizm önemlidir. Yılda 1 milyonun üzerinde turist Mısır Piramitleri'ni, Luksor'daki tapınakları ve başka tarihi yerleri görmek amacıyla Mısır'a gelir. En büyük limanı, Port Said gibi Akdeniz kıyısında olan İskenderiye'dir; Süveyş kenti, Port Said'den başlayan kanalın öbür ucunda yer alır. Deltada kurulu Tanta da önemli bir kentidir. En büyük ve en önemli kenti ise Kahire'dir (*bak.* İSKENDERİYE; KAHİRE).

Mısır Halkı

Mısır'da yaşayan insanlar başlıca üç grup altında toplanabilir. En büyük grup, toprağı işleyen fellahlardır. Çölde Bedeviler bulunur. Araplar ile Siyah Afrikalılar'ın melezleri olan Nübyeliler Assuan'ın güneyinde Nil vadisinde yaşarlar. Arapça anadildir.

Erkekler geleneksel olarak öteki giysilerinin üzerine geniş kollu ve ayak bileklerine kadar uzanan beli kemerle toplanmış bir giysi giyerler. Kadınlar ise çarşafa bürünürler. Günümüzde halk arasında modern giysiler giderek yaygınlaşmaktadır (*bak.* ARAPLAR). Kırlık yörelerde, halk genellikle güneşte kurutulmuş çamur tuğlalardan yapılma evlerde yaşar ve kullandıkları eşyalar oldukça basittir.

Köylüler kendi tarlalarında çalışırlar. Başlıca yiyecekleri sebze, özellikle fasulye, et, börek ve tatlıdır. Her köyün bir camisi vardır.

Kentte yaşayanların modern su, kanalizasyon ve telefon hizmetlerinden yararlanma olanağı daha fazladır. Kentlerde modern dükkânların yanı sıra pek çok insan alışverişini açık pazarlardan yapar.

Mısırlılar'ın büyük çoğunluğu Müslüman'dır (*bak.* İSLAM). Ayrıca, ülkede Kopt Kilisesi'ne bağlı küçük bir Hıristiyan azınlık da yaşar.

En zengin Arap ülkelerinden biri olan Mısır, bölgedeki ticaretin büyük bölümünü düzenler ve yurtdışına satacak kadar büyük miktarda pamuk, şeker ve tahıl üretir. Ülkede ilk ve ortaöğretim okullarının yanı sıra beş üniversite ve birçok yüksekokul vardır. Mısır gazeteleri başka Arap ülkelerinde de satılır. Arapça kitap basım ve satımı yaygındır. Kahire'deki tiyatro toplulukları, komşu ülkelerde de temsiller verir. Sinemanın da oldukça eskiye dayanan bir geçmişi vardır ve Arap dünyasında yaygın olarak Mısır filmleri izlenir. Kahire radyosu tüm Ortadoğu'ya yayın yapar.

Tarih

Dünyada var olan en eski uygarlıklardan biri Mısır'da kurulmuştur. Mısır'ın İÖ 1. yüzyılda Roma egemenliğine girinceye kadar olan tarihi ESKİ MISIR maddesinde anlatılmıştır.

Mısır, büyük tahıl stoklarından dolayı Romalılar için büyük önem taşıyordu. Bu dönemde kullanılmayan bazı kanalları temizleyen Romalılar, sulama sisteminin gelişmesine katkıda bulundular, ama öbür yandan da Mısırlılar'ı ağır biçimde vergilendirdiler. Hı-



Donald Smetzer
1960'larda yapılan yeni Assuan Barajı, Nil vadisini sular ve bu bölgenin elektriğini üretir.

ristiyanlık Mısır'a oldukça erken bir tarihte girdi. İmparator I. Constantinus'un Hıristiyanlık'ı Roma İmparatorluğu'nun resmi dini olarak onaylamasından sonra, Mısır Kilisesi' nin kendi patrik ya da piskoposu olmasına izin verdi. Roma İmparatorluğu'nun ikiye bölündüğü 395'ten sonra İskenderiye, Bizans İmparatorluğu'na (Doğu Roma) bağlandı. 451'de Kopt (Mısır) Kilisesi Roma'dan ayrıldı, ama dünyanın en büyük kentlerinden biri olmayı sürdüren İskenderiye Bizans İmparatorluğu'nun sınırları içinde kaldı.

642'de İskenderiye, Müslümanlık'ı yayma fetihlerine girişen Arap ordularına teslim oldu. Arap egemenliğine girdikten sonra ülkeyi uzun süre Şam ya da Bağdat'ta bulunan Emevi ve Abbasi halifelerin atadığı valiler yönetti. 969'da Fatımiler'in Mısır'ı ele geçirmesinden sonra Kahire başkent ilan edildi. Bugün hâlâ eğitim vermeyi sürdüren ve dünyanın en eski eğitim kurumlarından biri olan El-Azhar, bu dönemde Kahire'de kuruldu. Bu kurumun Mısır'da bilimin gelişmesine büyük katkısı oldu. 1171'de Selahaddin Eyyubi'nin Fatımi yönetimine son vermesiyle ülke Eyyubiler'in yönetimine girdi (*bak.* SELAHADDİN EYYUBİ). Selahaddin'in ardından gelen kötü yönetimler Mısır'ın hemen tüm zenginliğini tüketti.

1250'de yönetim Memlûklar'ın eline geçti. 1260'ta bir darbe yaparak tahtı ele geçiren I. Baybars, Çerkez kökenli Memlûklar'ın güçlü bir devlet kurmasına ön ayak oldu. Bu arada Abbasi hanedanından birini Kahire'de halife ilan ederek Mısır'ın İslam ülkeleri arasındaki gücünü perçinledi. Memlûklar döneminde Mısır'ın Arap kültürünün egemenliğine girme süreci de tamamlandı.

Yavuz Sultan Selim 1517'de Ridaniye Savaşı sonunda Mısır'ı Osmanlı topraklarına kattı. Bu seferle halifelik de Osmanlı padişahlarına geçti ve Mısır Osmanlı İmparatorluğu'nun bir eyaleti oldu. Ama Memlûk beyleri zamanla yeniden güçlendiler ve 18. yüzyılda yönetimi ele geçirdiler.

Fransa İmparatoru Napolyon, 1798'de Piramitler Çarpışması'nda Memlûklar'ı yendi ve Mısır'a girdi. Ama Fransız donanması İskenderiye yakınlarında yapılan Nil Savaşı'nda Amiral Horatio Nelson komutasındaki İngiliz deniz gücü tarafından yok edildi. Ardından Osmanlılar'ın da Fransa'ya savaş açması üzerine Fransız ordusu Mısır'dan çıkarıldı.

Kavalalı Mehmed Ali Paşa

Fransızlar'a karşı çarpışmak üzere Mısır'a gönderilen Osmanlı birliklerinin komutanlarından Kavalalı Mehmed Ali Paşa, Kahire'de çok güçlenince, Osmanlı padişahı tarafından Mısır'a vali olarak atandı. Mehmed Ali Paşa Memlûklar'ın etkisini yok etti ve izleyen 10 yıl boyunca orduları, Osmanlı Devleti adına Arabistan, Sudan ve Yunanistan'da savaştı. Sonunda 1831'de Suriye'ye bir sefer düzenleyince, Osmanlılar Mehmed Ali Paşa'ya karşı harekete geçtiler, ama orduları yenilerek çekilmek zorunda kaldılar. Daha sonra Osmanlılar'ı bir kez daha yenen Mısır güçlerinin Suriye'yi almasına Avrupa devletleri engel oldu, ama bu savaş sonunda, Mehmed Ali Paşa Mısır'ın ve Sudan'ın büyük bölümünün gerçek hükümdarı olarak tanındı.

Mehmed Ali Paşa, 1848'de valiliği, oğlu İbrahim Paşa'ya bırakana kadar Mısır'da birçok yeniliğe ve gelişmeye ön ayak oldu. Nil vadisinde modern sulama yöntemlerinin kullanılması ve pamuk tarımı ilk kez onun döneminde başladı (*bak.* KAVALALI MEHMED ALİ PAŞA).

Mehmed Ali Paşa'nın ardıllarından olan Said Paşa, Fransızlar'a Süveyş Kanalı'nı açma iznini verdi. Kanal, 1869'da İsmail Paşa'nın valiliği sırasında tamamlandı. Mısır'da bu dönemde demiryolları, telgraf, deniz fenerleri

ve limanlar gibi başka ilerlemeler de sağlandı ve şekerkamışı ekimine başlandı. Osmanlı Sultanı Abdülaziz, İsmail Paşa'ya "hıdiv" unvanını vererek Mısır'a içişlerinde daha fazla bağımsızlık tanıdı. Bu dönemdeki aşırı harcamalar Mısır'ın borçlarının giderek büyümesine yol açtı. Sonunda, Süveyş Kanalı hisseleri İngiltere'ye satıldı. İsmail Paşa 1876'da Mısır'ın mali işlerinin Fransızlar ve İngilizler tarafından denetlenmesini kabul etmek zorunda kaldı. İki yıl sonra da Osmanlı sultanı onu görevden aldı ve yönetim en büyük oğlu Tevfik Paşa'ya geçti.

İngilizler Mısır'da

19. yüzyılda Mısırlı albay Arabi Paşa önderliğinde halk ayaklandı ve 1852'de milliyetçi bir hükümet kuruldu. Ayaklanmalar başlayınca İngiliz donanması İskenderiye'yi bombalayarak işgal etti; ayrıca İsmailiye'ye de çıkarma yaptı. Arabi Paşa'yı yenen İngiliz ordusu Kahire'yi aldı.

Ülke, bundan sonra, görünüşte Osmanlı İmparatorluğu, ama gerçekte İngiltere tarafından yönetildi. Çoğunluğu İngiliz olan subayların komutanlık yaptığı yeni bir Mısır ordusu kuruldu. İngiliz yönetimi altında Fransa'ya olan borçlar ödendi.

1914'te Osmanlı Devleti ile İngiltere karşı taraflarda savaşmaya başlayınca, İngilizler Mısır'ı resmen koruma altına aldıklarını açıkladılar. Savaştan sonra Mısır milliyetçiliği daha da güçlendi. Çıkan ayaklanmalar ve kitle gösterileri sonunda İngilizler Mısırlılar'a kendi kendilerini yönetme hakkını tanımak zorunda kaldılar.

Mısır'ın Bağımsızlığı

1922'de Kral Fuad yönetiminde bağımsız bir Mısır Krallığı kuruldu. 1923'te yapılan anayasayla Mısır'ın iki meclisli bir parlamentoya dayanan anayasal bir krallık olmasına karar verildi. Ama İngilizler Mısır'ın Sudan üzerinde tam denetim kurmasına izin vermedikleri gibi, özellikle Süveyş Kanalı'nı korumak üzere, Mısır'da askeri birlikler bulundurmayı sürdürdüler. İki yıl sonra Mısır halkı ilk kez bir parlamento seçiminde oy kullandı. Saad Zaglul'ün başbakanlığında kurulan hükümet, İngiltere ve kralla ters düşünce birkaç ay içinde istifa etti. İngiltere, kral ve parlamento arasındaki sürtüşmeler nedeniyle ülke uzun süre siyasal dengesine kavuşamadı. Kral Faruk'un tahta geçmesinden sonra 1936'da, İngiltere ile Mısır önemli bir antlaşma imzaladı. Bu antlaşma ile İngilizler 1956'ya kadar Süveyş Kanalı'nın savunmasını yürütecek birlikler dışında Mısır'dan askerlerini çekmeyi kabul etti. Buna karşılık Mısır, Sudan'ın yönetimini İngilizler'le paylaşmayı ve savaş çıkması durumunda İngiliz ordusunun Mısır'ı üs olarak kullanmasını onayladı. II. Dünya Savaşı'nda, Alman ve İtalyan orduları batıdan Mısır'a girdiler; ama 1942'de General Montgomery komutasındaki kuvvetlere el-Alameyn'de yenilerek çekildiler.

II. Dünya Savaşı'nın ardından Mısırlılar İngiliz birliklerinin Kanal Bölgesi'ni terk etmesini ve Sudan'dan çekilmesini istedi. İstekleri İngilizler tarafından kabul edilmeyen Mısır hükümeti 1951'de, 1936 antlaşmasını geçersiz saydı.

1948'de I. İsrail-Arap Savaşı'nda Mısır ordusunun yenilgisi ve güçlenen milliyetçilik hareketleri Kral Faruk yönetiminin yıpranmasına yol açtı. 1952 Temmuz'unda milliyetçi ve reform yanlısı bir grup subay yönetimi ele geçirdi. Kral ülkeyi terk etmeye zorlandı ve 1953'te General Muhammed Necib yönetiminde cumhuriyet kuruldu. Ertesi yıl, onun yerine Albay Cemal Nâsır geçti. Nâsır döneminde Mısır'ın SSCB ile ilişkileri gelişti ve bu ülkeden silah almaya başlandı. 1956'da başkan Nâsır'ın Süveyş Kanalı'nı kamulaştıracağını açıklamasından sonra İsrail, İngiliz ve Fransız güçleri Kanal Bölgesi'ne asker çıkardılar. ABD ve SSCB'nin karşı çıkması üzerine savaş birkaç gün içinde sona erdi. İngilizler ve Fransızlar bölgeyi terk ettikten sonra kanal Mısır'ın elinde kaldı.

1958'de Mısır, Suriye ile birleşerek, Birleşik Arap Cumhuriyeti'ni oluşturdu. 1961'de Suriye'nin birlikten ayrılmasına karşın, Mısır 1971'e kadar Birleşik Arap Cumhuriyeti olarak tanındı. Bugün adı, Mısır Arap Cumhuriyeti'dir. 1962'den sonra SSCB ile daha yakın ilişkiler kuran Nâsır, bu ülkeden sağladığı teknik ve parasal yardımlarla Mısır'ın sanayileşmesinde önemli gelişmeler sağladı.

1967'de Mısır'ın, İsrail'in Elat limanına

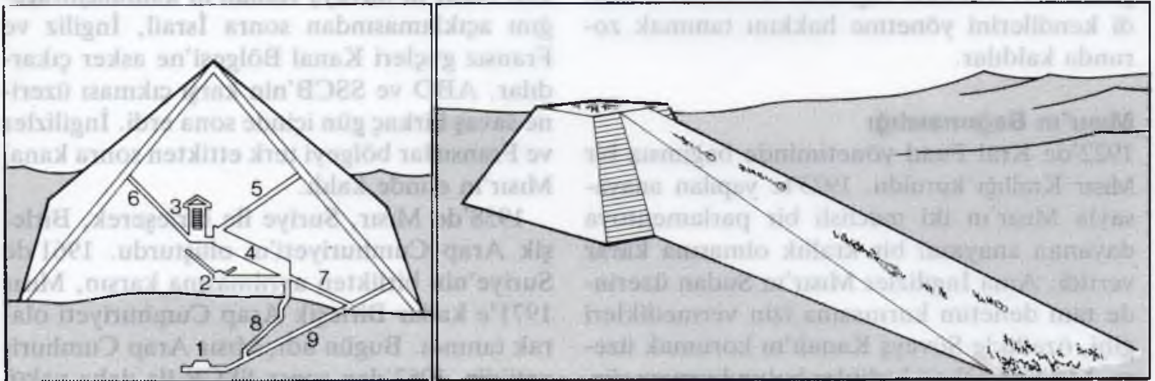
uzanan Akabe Körfezi'ni kapatma girişimi, iki ülke arasında yeni bir savaşın çıkmasına yol açtı. Mısır ve Arap güçleri (Ürdün, Suriye ve Irak) yenildi, Süveyş Kanalı kapatıldı ve İsrail kanalın doğu kıyısının denetimini eline geçirdi. Kanal 1975'te yeniden hizmete açıldı.

Başkan Nâsır'ın 1970'te ölmesinden sonra, Mısır'ın başına Enver Sedat geçti. Suriye ile ortak hareket eden Enver Sedat, İsrail'e karşı yeni bir savaş açtı. Bu dönemde SSCB-Mısır ilişkileri bozuldu. Ortadoğu'da İsrail'le ilişkileri düzeltmek için çaba harcayan Sedat, ABD'nin arabuluculuk yaptığı Camp David Antlaşması'nı imzaladı. Bu antlaşma Arap ülkeleri arasında büyük tepki yarattı ve Mısır Arap Birliği'nden çıkarıldı. Ülke içinde de siyasal huzursuzluk baş göstermişti. 1981'de Başkan Sedat'ın öldürülmesinden sonra başa geçen Hüsnü Mübarek, Mısır'ın Arap komşuları ile bozulan ilişkilerini düzeltmeye çalıştı. 1982'de İsrail, savaş sırasında ele geçirdiği Mısır topraklarının sonuncusu olan Sina Yarımadası'ndaki bölgeyi de Mısır'a geri verdi (*bak*. ORTADOĞU).

MISIR PİRAMİTLERİ. Ehramlar olarak da bilinen Mısır Piramitleri, çoğu Eski ve Orta Krallık döneminde Mısır krallarının (firavun) mezarları üstüne yapılmış büyük anıtsal yapılardır (*bak*. ESKİ MISIR). Orta ve Güney Amerika'da Mayalar, Aztekler ve İnkalar tarafından benzer yapılar yapılmıştır, ama gerçek piramitler Mısır'dadır. Yunanca *pyramis* sözcüğünden türemiş olan piramitlerde genellikle taş ya da tuğla kullanılmıştır. Dörtgen bir taban üzerinde yükselen piramitlerin üçgen biçimli dört kenar yüzeyi tepede bir noktada birleşir. Mezar odası çoğunlukla piramidin üzerine oturduğu kayanın içine oyulmuştur.

Eski Krallık'ta 2. hanedan döneminin sonuna kadar (yaklaşık İÖ 1650) krallar ve soylular mastaba denen mezarlara gömülürlerdi. Mastabalar, dikdörtgen biçimli, yan duvarları içeriye doğru eğimli ve üst yüzeyi düz olan; daha çok üstü kesik bir piramide benzeyen anıtmezarlardı. 3. hanedan döneminde (İÖ 2650-2575) kral mezarlarında taş kullanılmaya başlandı. İlk piramit, bu dönemde, Kahire'nin yakınındaki Sakkara'da ünlü mimar İmhotep tarafından yapıldı. Kral Zoser için tasarlanan ve üst üste konmuş altı mastabadan oluşan bu anıtmezara Basamaklı Piramit denmiştir.

Kutsal sayılan ölmüş krala armağanların sunulduğu bir tapınağı da içeren Basamaklı Piramit ve ek yapıları geniş bir duvarla çevrelenmiştir. 60 metre yüksekliğinde olan ve kireçtaşından yapılan bu piramit Eski Mısır'ın en güzel anıtlarından biridir. Yapının altından toprağın içine uzanan 11 geçitte kral ve bazı soyluların pembe granit ve albatrdan (kaymaktaşı) yapılma lahitleri bulunur. Ne var ki, bu lahitler, daha önce soyulduğu için bu kişilerin mumyalanmış cesetleri bulunamamıştır (*bak*. MUMYA). Bölgede daha birçok piramidin yapıldığı sanılmaktadır. 1953'te



Solda: Keops Piramidi'nin tamamlanmamış mezar odaları (1, 2); mezar odası (3); dinsel özelliği olduğu düşünülen iki eğik kanal (5, 6) ve büyük galeri (4). Piramidin girişi, giriş koridoruna indirilebilen taş engellerle içten kapatılmıştır (7). İşçiler, kanaldan (8) ve dar bir koridordan (9) çıkarak piramidi terk etmişlerdi. **Sağda**: Piramitlerin yapımında kullanılan taş blokların gereken düzeye, toprak rampalardan yararlanılarak çıkarıldığı düşünülmektedir.

Sakkara'da 3. hanedan döneminden kalma tamamlanmamış bir başka basamaklı piramidin kalıntılarına rastlanmıştır.

En tanınmış piramitler, Kahire'nin güneyinde Gize'de bulunan üç piramittir. Bu piramitler 4. hanedan döneminden (İÖ 2575-2464) kalmıştır. En büyüğünü Yunanca adıyla Firavun Keops yaptırmıştır. Keops Mısırlılar'ca Khufu olarak adlandırılır. Keops Piramidi'nin taban kenarları yaklaşık 230 metre ve yüksekliği 146 metredir. Ama dış kaplaması aşındığı için bugün yüksekliği 9 metre daha düşüktür. Kayalık bir zemine oturan piramidin dış bölümü kireçtaşı ve granitten yapılmıştır. Tüm yapıda her biri ortalama 2,75 ton ağırlığında toplam 2,3 milyon taş blok kullanılmıştır.

Piramidin yapımında kullanılan kayalar Nil Irmağı'nın karşı kıyısından getirilmiş, kireçtaşı Kahire yakınlarından, granit ise Assuan'dan taşınmıştı. Kabaca yontulan granit bloklar, silindirler üzerinde çekilerek ırmağa getirilir ve buradan mavnalarla piramide en yakın yük iskelesine taşınırdı. Bloklar, iskele ile piramit arasında döşenmiş granit geçitten, tahta silindirler üzerinde çekilerek yerine ulaştırılırdı. Taş blokları çıkaran ve taşıyan kişiler kendi adlarını kırmızı bir boya ile taşın üzerine yazarlardı. Bugün, bu yazılar hâlâ okunabilmektedir. Taşlar çok düzgün bir biçimde bakır aletlerle işlenirdi.

Keops'un ardıllarından Kefren ve Mikerinos tarafından yaptırılan öbür ünlü iki piramit, ilkine göre daha küçüktür. Her üç piramit de yağmalanmış oldukları için içlerindeki eşyaların çoğu kaybolmuştur. 5. ve 6. hanedan kralları (İÖ 2465-2150) da Gize ve Abu Şir'de birçok piramit yaptırmışlardı. 11. ve 12. hanedan krallarının (İÖ 2130-1756) piramitleri daha çok Dahşur, Havara ve el-Lahun'da bulunmuştur. Bu dönemden sonra, soylulara mezar olarak kullanılan piramitlerin yapımına son verildi. Mısırlılar krallarını, 18. hanedan döneminde (İÖ 1540-1292) başkent olan Teb yakınlarındaki Krallar Vadisi'nde kayalara oyulmuş mezar odalarına gömmeye başladılar.

Bir zamanlar Nil Irmağı'nın batı kıyısı boyunca birçok piramit yer alırdı. Bunların Eski ve Orta Krallık döneminde yapılmış olmaları ile Mısırlılar'ın Güneş tanrısı Ra'ya tapınmaya ve ölülerini mumyalamaya başlamaları arasında bir ilişki olduğu sanılmaktadır. Eski Mısırlılar, ölen bir kişinin bedenini koruyarak, ona yiyecek ve içecek sunarak ölümden sonra yaşamasını sağlayabileceklerine inanırlardı. Bu nedenle ölülerini, öbür dünyada gereksinecekleri eşyalarla birlikte gömerler, mezar duvarlarına çizdikleri resimler ve yazdıkları yazılarla ölülere karşılaşabilecekleri tehlikelerden korunma yollarını gösterirlerdi.

MIAMI. Florida eyaletinin güneydoğu kıyılarında yer alan Miami, tropik bölge yakınlarındaki tek büyük ABD kentidir. Nemli astropik iklimi, sıcak denizi ve uzun kumsallarıyla ABD'nin başlıca kışlık tatil merkezidir. Ne var ki, bu yörede arada sırada büyük kasırgalar da çıkar.

Kentin en önemli gelir kaynağı turizmdir. Kıyı şeridi lüks gökdelen oteller, yat limanları, yat kulüpleri, golf alanları ve motellerle doludur. 300 bin dolayında Kübalı göçmenin bulunduğu Miami'nin bir kesimi, Küba'nın başkenti Havana'dan esinlenerek "Küçük Havana" diye adlandırılır. Turistler ile Kübalı göçmenlerin dışında, Miami kenti ve çevresinde Miami Üniversitesi ve başka yüksekokullarda okumaya gelen öğrenciler yaşar.

Dünyanın en büyük deniz hayvanı koleksiyonlarından biri Miami'deki okyanus akvaryumundadır (*bak.* AKVARYUM). Miami denizaltı araştırmaları merkezi olarak bütün dünyada tanınmıştır. Kentte çok iyi bir ulaşım ağı bulunur. Gelişmiş karayolları ve iki ana demiryolu, turizm ve yük taşımacılığında kullanılır. Uluslararası havalimanı ABD'nin en işlek havalimanlarındandır. Genişletilmiş Miami limanı yolcu ve yük gemilerine hizmet verir.

Kentin sanayi ürünleri arasında inşaat gereçleri, mobilya, spor giysi ve gereçleri sayılabilir. Miami'den kuzey bölgelerine ekspres yük trenleri ile turunçgiller, tropik meyveler ve kış sebzeleri gibi tarımsal ürünler gönderilir.

İspanyollar 16. yüzyılda Miami'ye geldiklerinde burada eski bir Yerli köyü vardı.



Miami, ABD'nin önemli bir kışlık tatil merkezidir.

ABC Ajansı

1821'de ise bölgeyi ABD eline geçirdi. Miami'nin bir kent olmasında en çok emeği geçen insan 1886'da Florida Doğu Kıyısı Demiryolu'nun yapılmasına ön ayak olan Henry Flagler'dir (1830-1913).

Nüfusu 371.100'dür (1988).

MICHELANGELO (1475-1564), İtalyan Rönesans'ının en büyük sanatçısı sayılır. Ressam, heykelci, mimar, mühendis ve şair olan Michelangelo yapıtlarıyla heykel ve resim sanatını 20. yüzyıla kadar derinden etkilemiştir.

Michelangelo Buonarroti, Floransa yakınlarında, Caprese adlı küçük bir kasabada doğdu. Daha çocukken babasının karşı çıkmasına karşın 13 yaşındayken Floransa'da bir ressamın atölyesinde çırak olarak çalışmaya başladı. Bir yıl sonra Floransa'nın yöneticisi olan Lorenzo de 'Medici'nin koruması altındaki bir heykel okuluna giderek, dönemin büyük sanatçılarının gözetimi altında çalışmalarını sürdürdü. Medici ailesiyle olan yakın ilişkisi sayesinde etkili kişilerle tanıştı (*bak.* MEDICI AİLESİ).

1496'da Floransa'dan ayrılarak Roma'ya gitti. Sert ve hoşgörüsüz görünümüne karşın dehası sayesinde, kısa zamanda varlıklı ve sanatsever kimselerin dikkatini çekti. Roma'ya ilk gelişinde yaptığı heykellerinden biri olan *Pietà*, Hz. Meryem'i dizlerinde Hz. İsa'nın ölü vücuduyla betimler. Sanatçının adını duyurmasını sağlayan bu yapıt aynı zamanda imzasını attığı tek heykelidir.

1501'de, evine dönmesini isteyen babasının ısrarlarına dayanamayan Michelangelo, Floransa'ya giderek orada dört yıl geçirdi. Aynı yıl Rönesans sanatının ve dönemin güzellik anlayışının simgesi sayılan en ünlü yapıtı *Davud* heykelinin yapımına başladı. Michelangelo, Hz. Davud'u Gatlı dev pehlivan Golyat'a saldırmak üzereyken gösterdiği bu dev heykeli 40 yıl önce başka bir heykelcinin oymaya başladığı, yarım bırakılmış bir mermer bloktan yonttu. Floransa'nın en görkemli sanat yapıtı sayılan bu heykel bittiğinde, nereye yerleştirileceği konusunda tartışma çıktı. Sonunda heykelin kent yöneticilerinin oturduğu sarayın terasına konmasına karar verildi. Heykel 1882'ye kadar orada kaldı, sonradan koruma altına alınmak amacıyla Güzel Sanatlar Akademisi'ne yerleştirildi.

1505'te Papa II. Julius, Michelangelo'yu Roma'ya çağırdı ve kendisi için büyük bir anıtmezar yapmasını istedi. Bu öneriye çok sevinen Michelangelo hemen büyük bir heykel tasarımına başladı. Ne var ki, papa önce Vatikan'daki Sistina Şapeli'nin tavanını resimlemesini isteyince çalışmasını yarıda bırakmak zorunda kaldı. 1508'de başladığı bu görkemli yapıtta bir grup sanatçıyla birlikte çalışmasına karar verildi. Ama Michelangelo çalışmalara başladığında yardımcılarını beğenmedi, yapılanları silerek tavanın tamamını

kendisi resimledi. Tam 4,5 yıl boyunca yaklaşık 30 metre yüksekliğindeki bir iskelede bazen sırtüstü yatarak, yetersiz ışıkta ve son derece güç koşullar altında çalıştı. Şapelin tavanında 900 metrekarelik bir alanı kapsayan freskin konusu *Tevrat*'ın birinci kitabı olan Tekvin'de anlatılan öykülerden oluşuyordu. Dokuz ana bölümden oluşan ve 343 figürün yer aldığı freskte Dünya'nın başlangıcı, Güneş'in ve Ay'ın yaratılışı, ışığın ve karanlığın ayrışması, suların karalardan ayrılışı, insanın yaratılışı ve ilk günah konuları işlenmiştir. Eşsiz güzellikteki bu freskler

SCALA



Roma'daki Sistina Şapeli'nin tavanında yer alan *Libyalı Sibylla* figürü.

nem, is ve yanlış onarma yöntemleri yüzünden zamanla kararıp bozuldu, yer yer döküldü. Resimleri asıl renklerine ve tazeliğine kavuşturmak için son 10 yıl içinde başlatılan çalışmalar yaklaşık dokuz yıl sürdü. Usta sanatçıların çabaları ve çağdaş yöntemler sonucunda bu yapıt eski canlılığına kavuşturularak yok olmaktan kurtarıldı.

Michelangelo şapelin tavanını resimlemeyi bitirir bitirmez papa için yapacağı anıtmezarın çalışmalarına başladı. Ama bu çalışma sık sık kesintiye uğradı. Michelangelo kendini öncelikle bir heykelci olarak görüyordu. Bu bakımdan fresk yapması konusundaki baskılara duyduğu şiddetli tepki, papayla arasında sık sık sert tartışmalara yol açıyordu. Freski tamamlamaya çalıştığı uzun ve sıkıntılı yıllar boyunca yazışmalarında sürekli olarak "Michelangelo, heykelci" imzasını kullandı. O dönemde yaşamı Roma ile Floransa arasında geçti. 1513-15 arasında *Musa* heykelini tamamladı. Medici ailesinin evi ve San Lorenzo Kilisesi için birçok heykel ve fresk yaptı.

1534'te Floransa'dan ayrılarak Papa III. Paulus'un isteği üzerine Sistina Şapeli'nin mihrap arkasındaki duvarına fresk yapmak üzere Roma'ya gitti. Daha önce de resimlediği duvara 21 yıllık aradan sonra *Son Yargı* adlı resmi yaptı.

Michelangelo son yıllarında daha çok resim ve mimarlıkla uğraştı. Roma'daki San Pietro Bazilikası'nın kubbe tasarımını, Floransa'da San Lorenzo Kilisesi'ndeki Medici Şapeli için heykeller ve mekân düzenlemesi yaptı.

Aynı zamanda şiir de yazıyordu. Bu şiirlerden yaklaşık 300'ü günümüze ulaşabilmiştir. Yaşamı boyunca tükenmek bilmez bir enerjiyle olağanüstü güzellikte yapıtlar veren Michelangelo'nun mezarı Floransa'dadır.

Ayrıca bak. HEYKEL; RESİM SANATI; RÖNESANS.

MİDAS. Eski bir Yunan söylencesine göre Frigya Kralı Midas şarap tanrısı Dionysos'a yardım eder; bu yardımın karşılığında Dionysos, krala ne dilerse vereceğini söyler. Midas da dokunduğu her şeyin altın olmasını diler ve dileğinin gerçekleştiğini görünce baştan çok sevinir.

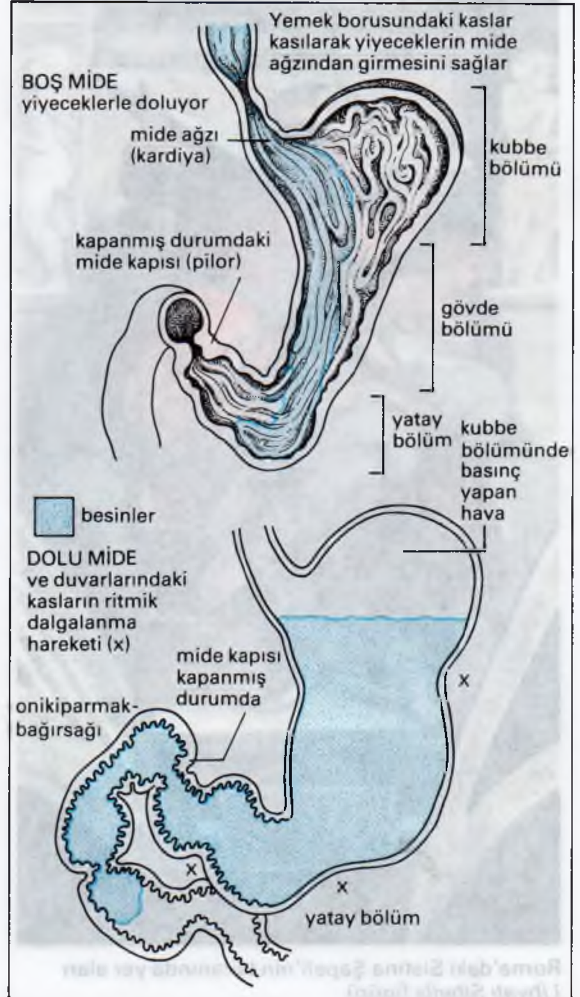
Kral Midas'ın yemek için elini dokunduğu ekmek altın olur. Dudağını değdirdiği şarap

altın külçesine dönüşür. Kral, sonunda dileğinden vazgeçerek Dionysos'a bir daha yakarır. Tanrı da ona Anadolu'da bugünkü Sart yakınlarındaki Paktolos Irmağı'nda yıkanmasını söyler. Midas söyleneni yapar ve büyü bozulur. O günden sonra ırmağın kumu altın olur.

Midas'la ilgili bir başka söylenceye göre de tanrı Pan ve Apollon arasındaki bir müzik yarışmasında yargıçlık yapan Midas, ödülü Pan'a verir. Buna çok içerleyen Apollon kralın kulaklarını eşek kulağına çevirir. Midas eşek kulaklarını bir başlığın altında gizlediğinden bu sırrı berberi dışında hiç kimse bilmez. Sonunda, sırrı saklamaya daha fazla dayanamayan berber, toprağa bir delik kazar ve içine eğilerek sırrı fısıldar. O anda deliğin çevresinde büyüyen sazlar rüzgâr estikçe "Midas'ın kulakları, eşek kulakları" diye dile gelerek Midas'ın sırrını bütün dünyaya duyururlar. Güngör Dilmen'in Midas söylencesinden esinlenerek kaleme aldığı bir üçleme olan *Midas'ın Kulakları*, *Midas'ın Altınları* ve *Midas'ın Kördüğümü* adlı tiyatro oyunları vardır. (*Ayrıca bak*. FRİGYA.)

MİDE, sindirim kanalının en geniş bölümüdür ve yemek borusu ile incebağırsak arasında yer alır. Omurgasızların bir bölümünde ve omurgalıların hepsinde bulunan bu organın biçimi bütün hayvanlarda aynı değildir. Bazılarında, özellikle otçul hayvanlarda çok daha büyüktür ve sert zarlı bitkisel besinlerin sindirilebilmesi için bir tür mayalanma teknesi işlevini görür. Örneğin, otçul hayvanlar olan gevişgetirenlerin geniş midesi dört bölümlü, yiyecekleri parçalayıp öğütebilecek dişleri olmayan kuşlarınki ise üç bölümlüdür. İnsanlarda da midenin biçimi kişiden kişiye değişir. Bazılarında yarımay, bazılarında armut biçimindedir; bazılarında da J ya da S harfini andırır.

Karın boşluğunun üst bölümünde ve bu boşluğu yukarıdaki göğüs boşluğundan ayıran diyaframın hemen altında yer alan midenin sağında karaciğer, solunda dalak, arkasında da pankreas vardır. Yiyecekler, midenin üst ucunda bulunan ve "mide ağzı" ya da kardiya denen dar bir açıklıktan geçerek mideye girer. Mideyi yemek borusuna bağlayan bu açıklıktaki büzücü kaslar bir kapak gibi çalışarak midedeki yarı sindirilmiş besinlerin yemek borusuna geri dönmesini engeller. Daha sonra midenin kubbe biçimindeki üst bölümüne geçen besinler, burada mide özsuyu ya da mide sıvısıyla karıştıktan sonra midenin en geniş bölümüne doğru ilerler. "Gövde" denen bu geniş bölüm keskin bir büklüm yaparak midenin yatay bölümünü oluşturur. Üstteki dikey bölümden daha kısa olan bu bölgede mide yeniden daralır ve "mide kapısı" ya da pilor denen bir geçitle onikiparmakbağırsağına açılır. Midenin alt ucundaki bu kaslı geçit de bir kapak işlevi görerek yarı sindirilmiş besinlerin mideden çıkıp incebağırsaklara geçişini denetler (*bak*. BAĞIRSAK). Besinlerin mide ağzından mide kapısına doğru ilerlemesini sağlayan, üç katman halinde yerleşmiş



olan güçlü mide kaslarının ritmik dalgalanma hareketidir. Kas seyirmesini andıran bu dalgalanma hareketi aynı zamanda besinlerin çalkalanarak, sıkışıp ezilerek küçük parçalar halinde öğütülmesini ve sonunda "kimus" denen yarı sıvı bir karışıma dönüşmesini sağlar.

Midenin iç yüzünü döşeyen zarın (mukozanın) altında çok sayıda küçük salgıbezi vardır (*bak*. SALGIBEZİ). Midenin değişik bölgelerindeki salgıbezlerinin biçimi ve salgılarının niteliği de birbirinden farklıdır.

Yiyecekler mideye girmeden önce ağızda parçalanıp çiğnenerek bir ölçüde sindirilmiştir. Mide kaslarının hareketi ve mide sıvısının etkisiyle, sindirimin bir bölümü de burada gerçekleşir. Besinlerin değişikliğe uğrayarak incebağırsaklarda emilecek duruma gelmesini sağlayan, mide sıvısının bileşimindeki enzimlerdir (*bak*. ENZİM). Bu enzimlerin, özellikle *pepsin* denen ve proteinlerin parçalanmasında rol oynayan enzimin etkili olabilmesi için mide sıvısının asitli olması gerekir. Bu nedenle midedeki salgıbezlerinin bir bölümü çeşitli enzimler, bir bölümü de bol miktarda hidroklorik asit salgılar.

Mide hastalıkları konusunda ayrıntılı bilgiyi SİNDİRİM maddesinde bulabilirsiniz.

MİDHAT PAŞA (1822-1884). I. Meşrutiyet'in ilan edilmesinde etkili rol oynayan Midhat Paşa Tanzimat döneminin ünlü bir devlet adamıdır.

İstanbul'da doğdu, özel öğrenim gördü. O zamanın geleneği uyarınca 12 yaşındayken 1834'te Divan-ı Hümayun kalemine girdi. Burada yetiştikten sonra çeşitli devlet dairelerinde kâtiplik yaptı. 1846'da divan kâtibi olarak önce Konya'ya ardından Kastamonu'ya gitti. 1849'da İstanbul'a dönünce daha yüksek görevlere atandı. Çeşitli kurullarda çalıştı. Sadrazam Kıbrıslı Mehmed Emin Paşa'nın güvenini kazandı. 1861'de onun tarafından paşalığa yükseltilerek Niş (bugün Yugoslavya'da) valiliğine atandı. Bu görevde kazandığı başarı dolayısıyla 1864'te yeni kurulan Tuna vilayeti valiliğine getirildi. Burada Tanzimat döneminde yönetim alanında yapılan en köklü değişiklikleri başarıyla uyguladı. Tarım, bayındırlık ve eğitim alanında önemli



Arkeoloji ve Sanat Dergisi Arşivi

Midhat Paşa I. Meşrutiyet'in ilan edilmesinde etkili olmuş bir devlet adamıdır.

atılımlar gerçekleştirdi. 1868'de İstanbul'a çağrılarak yeni kurulan Şura-yı Devlet'in (Danıştay) başkanlığına getirildi. Tanzimat reformlarıyla ilgili yeni tüzük ve yönetmeliklerin hazırlanmasını üstlendi. 1869-71 arasında Bağdat valiliği yaptıktan sonra 1872'de sadrazam oldu. Ama Padişah Abdülaziz ile anlaşmazlığa düştüğünden üç ay sonra sadrazamlıktan alındı. 1873'te bir süre adliye nazırlığı (adalet bakanlığı) yaptı. 1873-75 arasında Selanik valiliğinde bulunduktan sonra 1875'te gene kısa bir süre adliye nazırı oldu.

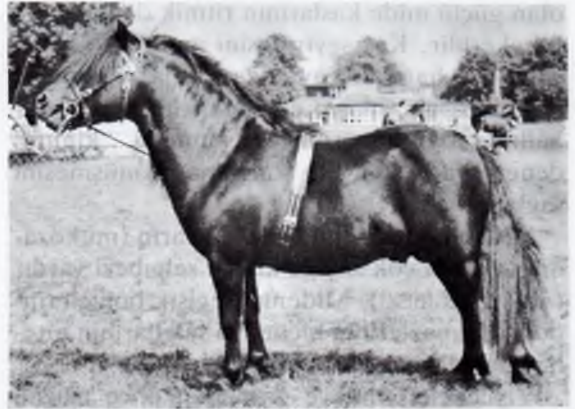
1875-76 yıllarında Osmanlı Devleti büyük bir bunalım içindeydi. Dış borçlarını ödeyemez duruma düşmüş, içte çeşitli huzursuzluklar hatta ayaklanmalar ortaya çıkmıştı. Balkanlar'da savaş belirtileri gözükmeye başlamıştı. Bu ortamda Sadrazam Mütercim Rüşdü Paşa, Şura-yı Devlet nazırlığına getirdiği Midhat Paşa ve serasker Hüseyin Avni Paşa ile birlikte harekete geçerek artık devlete zararlı olduğuna inandıkları Abdülaziz'i 30 Mayıs 1876'da tahttan indirip yerine V. Murad'ı padişah yaptılar. Bu olaydan birkaç gün sonra Abdülaziz intihar etti. Abdülaziz'in

tahttan indirilmesi üzerine Avrupa'da sürgünde bulunan aydınlar yurda dönerek meşrutiyetin ilanı için Midhat Paşa ile birlikte çalışmaya başladılar. Ama yeni Padişah V. Murad'ın ruh sağlığı yerinde olmadığından Midhat Paşa ve arkadaşları meşrutiyeti ilan etme sözü aldıkları II. Abdülhamid'i padişah yaptılar (31 Ağustos 1876). II. Abdülhamid 17 Aralık'ta Midhat Paşa'yı sadrazamlığa getirdi, 23 Aralık'ta da kanun-ı esasiyi (anayasa) yani meşrutiyeti ilan etti. Ama II. Abdülhamid Midhat Paşa'nın gücünden korkuyor, meşrutiyet rejimini de istemiyordu. Bu yüzden önce Midhat Paşa'nın yakın çevresinde bulunan Namık Kemal, Ziya Paşa gibi aydınları birer görevle İstanbul'dan uzaklaştırdı. Şubat 1877'de de Midhat Paşa'yı sadrazamlıktan alarak yurtdışına sürgüne gönderdi. 1878 sonlarında affedilen Midhat Paşa önce Suriye, 1880'de de Aydın (İzmir) valiliğine atandı. Ama II. Abdülhamid Midhat Paşa'nın gücünden hâlâ çekiniyordu. Abdülaziz'in intihar etmeyip, Midhat Paşa ve arkadaşlarınca öldürtüldüğü iddiasıyla dava açtırdı. İstanbul'da Yıldız Sarayı bahçesinde kurulan bir çadırda yapılan yargılama sonunda Midhat Paşa ölüm cezasına çarptırıldı. Ama II. Abdülhamid dış ülkelerin baskısı üzerine cezayı ömür boyu hapse çevirdi ve Midhat Paşa Taif'e (bugün Suudi Arabistan'da) gönderildi. Bununla da yetinmeyen II. Abdülhamid 1884'te Midhat Paşa'yı burada öldürttü. Kemikleri 1951'de İstanbul'a getirilerek Hürriyet Tepesi'ne gömüldü.

Ayrıca bak. ABDÜLAZİZ; ABDÜLHAMİD II; BİRİNCİ VE İKİNCİ MEŞRUTİYET; JÖN TÜRKLER.

MİDİLLİ. Bodurluk, midillileri öbür atlardan ayıran temel özelliktir (*bak.* AT). Cidago ya da cidağı denen boyun ile sırtın birleştiği nokta, midilli adı verilen atlarda en çok yerden 145 cm yüksekliğe ulaşabilir. Cidago yüksekliği temel ölçüt olduğundan, bazı safkan at soylarının gösteri amacıyla kullanılan bodur örnekleri de midilli sayılır. Gerçek midilli soyları bodurluklarının yanı sıra dayanıklılık, zekilik, uysallık ve az besinle yetinme gibi bazı ortak özellikleri paylaşırlar.

Midilliler çetin çevre koşullarına uyum gösterdikleri anayurtlarında yük ve binek



John Nestle

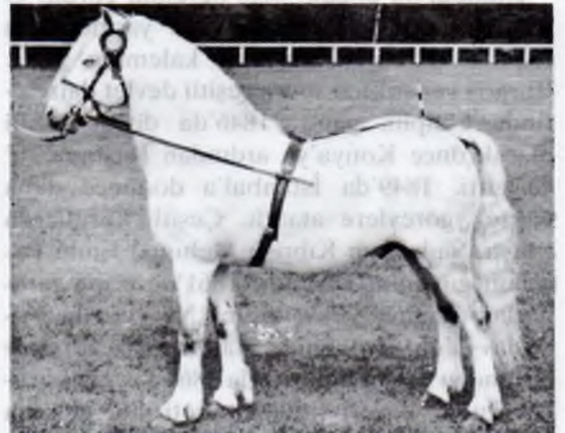
Shetland midillisi en küçük midilli soyudur. Günümüzde çocuklara biniciliği öğretmek için yaygın biçimde kullanılmaktadır.

John Nestle



New Forest midillisi en iri midilli soylarından biridir. Adını İngiltere'nin Hampshire ilinde yaşadığı yöreden alır.

John Nestle



Gal midillisinin rengi genellikle yukarıda görüldüğü gibi açık değildir. Yağız, al ve doru olanlarına çok daha sık rastlanır.

hayvanı olarak kullanılsalar bile, günümüzde daha çok çocukları biniciliğe alıştırmak ya da gösteri amacıyla yetiştirilmektedir. Eskiden yaşadıkları yörelerden alınarak özellikle İngiltere'nin kömür madenlerinde çalıştırılan bu sevimli hayvanlar kuşaklar boyunca madencilerin zorlu yaşamını paylaşmak zorunda bırakılmıştır.

Midilli Soyları
Avrupa'nın en tanınmış midilli soylarının kökeni Britanya Adaları'na dayanır. Ayrıca Asya'nın çeşitli yörelerinde yetiştirilen midilli soyları genellikle bozkır ya da dağ yaşamına iyi uyarlanmıştır.

New Forest Midillisi. Bu soyun ataları bilinmemekle birlikte kökeni 10. yüzyıla kadar uzanır. Cidago yüksekliği 140 santimetreye ulaşabilir. İngiltere'nin güneyindeki Hampshire ilinin New Forest yöresinde bulunmaktadır.

Gal midillisi, en güzel midilli soyları arasında sayılır. Shetland midillisinden sonra en küçük midilli soyudur. Cidago yüksekliği 122 santimetreyi aşmaz.

Shetland midillisi, en küçük midilli soyu olmasına karşın son derece güçlüdür. Bu iki özelliği yüzünden kömür madenlerinde çeki hayvanı olarak yaygın biçimde kullanılmıştır. Cidago yüksekliği ortalama 95 cm dolayındadır.

MİDYE. Denizlerin kıyıya çok yakın kesimlerinde kayalara ve birbirlerine sıkıca tutunmuş binlerce midye görülebilir. Midyeler birbirine eklemlenmiş iki parçalı kabukları olan yumuşakçalardır (*bak*. YUMUŞAKÇALAR). Çenet denen bu kabuk parçaları gerçek midyelerde (*Mytilidae* familyası) düz yüzeyli, siyaha yakın koyulukta, oval, birbirine benzer biçim ve iriliktedir.

Geniş anlamıyla midye adı çiftçenetlilerin (*Bivalvia* sınıfı) tümünü kapsayacak biçimde kullanılmaktadır. Bazen istiridye ve tarak gibi tanınmış gruplar bu genellemenin dışında bırakılır (*bak*. İSTİRİDYE; TARAK). Çiftçenetlilerin denizlere dağılmış binlerce türüne ise yerine göre midye ya da istiridye adı verilebilmektedir.

Yenebilen en önemli midye türlerinden Avrupa midyesi (*Mytilus edulis*) Avrupa'nın kuzey ve batı kıyılarında, Akdeniz midyesi (*Mytilus galloprovincialis*) Akdeniz ve ona bağlı denizlerde, California midyesi (*Mytilus californianus*) Kuzey Amerika'nın batı kıyılarında yaşar. Bu midyelerin iyi gelişebilmesi ve geniş topluluklar oluşturabilmesi için tuzluluk oranı düşük, oldukça serin sular gereklidir. Örneğin Akdeniz midyesi Türkiye'nin en çok Karadeniz ve Marmara Denizi kıyılarında görülür. Ege Denizi'nde, İzmir kıyılarına doğru inildikçe hem sayıları azalır, hem de boyutları küçülür. Daha güneyde ve Akdeniz kıyılarında ise ender rastlanır. Öte yandan akarsuların denizlere döküldüğü yerler, midyelerin yaşamasına uygun bir ortam hazırlar.



Dev midyenin kalın ve kıvrımlı bir kabuğu vardır. Bu midyeler de deniz suyundan süzdükleri planktonlarla beslenir.

Akıntıyla sürüklenmemek için ayak uzantılarının dibinden salgıladıkları bir madde, iplikçikler halinde sertleşerek saçaklar oluşturur ve bu saçaklar çeşitli yüzeylere tutunmalarını sağlar. Yumurtalarını çenetlerinin arasındaki solungaçlarının altında taşırlar. Uzunlukları genellikle 5-10 santimetredir.

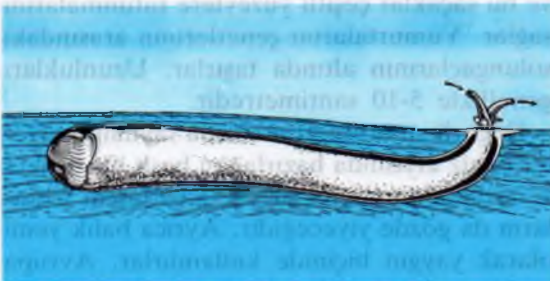
Değerli su ürünleri arasında sayılan midyeler deniz kıyısında hazırlanan basit bir ocakta kızartılabileceği gibi özenle hazırlanan sofraların da gözde yiyeceğidir. Ayrıca balık yemi olarak yaygın biçimde kullanılırlar. Avrupa midyesi 13. yüzyıldan beri özel olarak hazırlanmış midye yataklarında yetiştirilmektedir. Midye kabuğunun iç yüzeyini kaplayan sedef,

bazen düğme yapımında ya da çeşitli bezeme işlerinde kullanılır. Denizde yaşayan midyelerin oluşturduğu inciler ise genellikle çok küçük ve değersizdir (*bak.* İNCİ VE İNCİ AVCILIĞI).

Midye A ve B. vitaminlerinin yanı sıra demir, bakır, kalsiyum ve fosfor gibi mineralleri içerir. Ama beslenmeleri sudan süzdükleri plankton denen çok küçük canlılara ve organik maddelere dayandığından denizlerin kirlenmesi bu hayvanları da etkilemektedir. Aşırı kirlenmiş yerlerde yaşayan ya da demir iskele kazıklarına yapışan midyeler yendiğinde zehirlenmelere yol açabilir.

Büyük Okyanus ile Hint Okyanusu'nda yaşayan dev midye (*Tridacna gigas*) tüm çiftçenetlilerin en irisidir. Ağırlığı 450 kilograma ulaşabilen bu midye 100 yıl kadar yaşayabilir. Dev midyelerin kalın etli "dudakları" binlerce tekhücreli suyosunuyla kaplıdır. Suyosunları midyenin sindirim artıklarıyla beslenirken midyeye de gereksindiği oksijeni sağlar. Bu karşılıklı yararlanma temeline dayalı birlikte yaşama ilişkisi bir ortak yaşama örneğidir (*bak.* ORTAKYAŞAMA).

Çiftçenetlilerin denizlerde yaşayan ve değişik adlarla tanınan bazı üyeleri vardır. Örneğin dar ve uzun kabukları ustura biçiminde gelişmiş *Solenidae* familyasının üyelerine denizçakısı, denizusturası ya da sulina denir. Bu hayvanlar dikine gömüldükleri oyuklarında dışarı uzattıkları kaslı ayaklarını kullanarak hızla yukarı aşağı hareket edebilirler. Bazı türleri sifonlarından su püskürterek kısa mesafeleri yüzerek aşar. Pinalar (*Pinna* cinsi) da dikey olarak kumlu diplere gömülür. Ama uzun bir üçgen biçimindeki ince çenetlerin arka bölümü genellikle gömüldükleri yerin



Teknekurdu, gövdesinin ön ucunu örten iki küçük çenetini tahtaları oymak için kullanan garip görünüşlü bir midyedir.



Deniz kıyılarında sağlam iplikçikleriyle kayalara tutunmuş binlerce midye görülebilir.

dışında kalır. Bazılarının uzunluğu 80 santimetreyi aşar. Akdeniz'de ve ona bağlı denizlerde yaşayan iri bir tür turuncu kabuğuyla dikkat çeker. Bu ince ve kırılgan kabuklar bazen abajur gibi süs eşyalarının yapımında kullanılır.

Çiftçenetlilerin denizlerde yaşayan binlerce türü vardır. Bunlardan birçoğu yumuşak zeminlere gömülerek yaşar. Barındıkları oyukları kazarken genellikle çenetleri arasından uzattıkları kaslı ayaklarını kullanırlar. Derine gömülen türler besinlerini ve gerekli oksijeni yukarı doğru uzattıkları sifonlarına çektikleri suyla sağlar.

Oyucu Midyeler

Bazı midyeler yumuşak zeminlere gömülmek yerine kaya ve tahta gibi sert maddeleri oyabilir. Bunlar arasında ahşap tekneli deniz taşıtlarını oyarak önemli zararlara yol açan birçok tür vardır. Teknekurdu adıyla da tanınan bu hayvanların çenetleri iyice küçülmüş, gövdeleri ise solucan gibi uzamıştır. Bir teknekurdu, küçük, ama çok sağlam çenetlerinin üzerinde törpüyü andıran çıkıntılar sayesinde kalın bir keresteyi kısa sürede delik deşik edebilir. Keresteyi oyarken açtığı yolları ince bir kireç katmanıyla sıvar.

Teknekurdunun oydukça gelişen silindir biçimli gövdesi 25 santimetreyi aşabilir. Gövdenin arka ucunda iki sifon vardır. Bunlardan biri suyu alırken, öbürü geri verir. Böylece hayvan sudaki planktonlarla beslenir ve artıklarını dışarı atar.

İrili ufaklı her çeşit deniz taşıtının kereste-

den yapıldığı dönemlerde büyük sorun yaratan bu midyeler belki de en büyük zararı dalgakıranlara ve kıyılardaki öbür yapılara vermiştir. Hollanda'nın deniz düzeyinin altında kalan kıyılarını gelgitin etkisinden koruyan setleri 18. yüzyılda yıkıma uğratarak büyük sel baskınlarına yol açması, verdiği zararların çarpıcı bir örneğini oluşturur. *Teredo* cinsini oluşturan 15 kadar tür en zararlı oyucu midyelerdir.

Tatlı Su Midyeleri

Tatlı su midyeleri ayrı bir grup (*Unionacea* üstfamilyası) altında toplanmakla birlikte deniz midyelerine benzer yapıdadır. Çoğu akarsu ya da göllerin çamurlu diplerine gömülü yaşarken, öbürleri çeşitli yüzeylere tutunarak geniş kümeler oluşturur. İçlerinden bazıları oldukça değerli inciler üretir. Çenetlerinin içini döşeyen sedef de yaygın biçimde kullanılmaktadır.

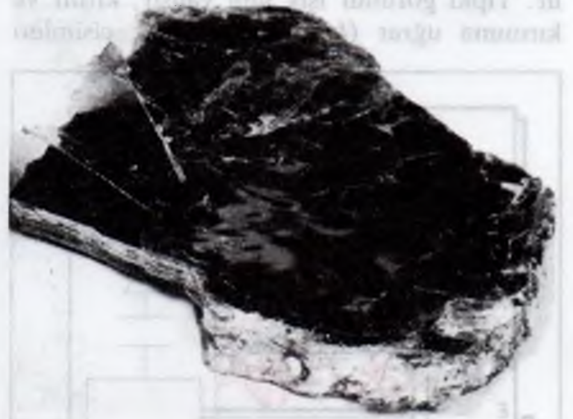
Bazı tatlı su midyelerinin (*Unio* cinsi) acıbalıkla (*Rhodeus* cinsi) kurduğu ortakyaşama ilişkisi çok ilginçtir. Yaklaşık 5-7 cm uzunluğunda olan bu balıkların dişisi üreme mevsiminde uzun bir yumurta borusu geliştirir. Daha sonra yumurta borusunu midyenin sifonundan içeri sokarak yumurtalarını bırakır. Bu yumurtalar çevredeki erkek balığın suya boşalttığı ve midyenin suyla birlikte aldığı spermalarla döllenir. Yumurtadan çıkan yavru balıklar yaklaşık bir ay sonra midyeden ayrılır. Öte yandan yumurtalarını bırakan dişi balığın yumurta borusuna tutunan midye larvaları daha sonra acıbalığın derisinin altına yerleşir ve gelişiminin bir bölümünü burada tamamlar. Türkiye'de acıbalık türleri en çok Ulubat ve Manyas göllerinde bulunur.

MİKA, bir grup mineralin adıdır. Sanayide kullanılan en önemli mika türleri muskovit (potaslı mika) ve flogopittir (magnezyumlu mika). Mika, erimiş magmanın katılaşmasıyla oluşan korkayaçlarm hemen hepsinde bulunur. Mikayı öbür minerallerden ayıran en önemli özelliği, yalnızca tek bir doğrultuda yarılmasıdır. Mika, bazen 0,025 milimetreden daha ince levhalar ya da yapraklar halinde dilimlenebilir. Bu yapraklar oldukça dayanıklı ve esnektir, kolayca kırılmaz; ama aynı zamanda tırnakla çizilecek kadar yumuşaktır. Mikalar, saydam ile siyah arasında değişen çok çeşitli renklerde, örneğin kırmızı, sarı, yeşil ve kahverengi olabilir. Bu renk dizisinin uç örnekleri, saydam ve berrak muskovit ile bol miktarda demir içerdiği için siyaha çalan flogopittir.

Sanayide daha az kullanılan öbür mika türleri biyotit, serisit ve lepidomelandır. Bunlar, yaprak halinde kolayca dilimlenemediğinden, öğütülüp toz haline getirilerek kullanılır. Lepidolit ve zinvaldit (lityumlu mikalar) ile roskolit (vanadyumlu mika), sanayide öbür mika türlerinden daha farklı amaçlarla kullanılır.

Dünyada her yıl yaklaşık 170 bin tondan çok mika üretilir; bunun üçte ikisinden fazlası ABD ve Hindistan'da çıkarılır. Öbür önemli üretici ülkeler SSCB, Güney Afrika, Brezilya ve Arjantin'dir. Mika bazı yerlerde büyük bloklar halinde çıkarılır; blok ne kadar büyükse değeri de o kadar fazladır. Bloklar çıkarıldıktan sonra niteliklerine göre ayrılır ve keskin bıçaklarla istenilen büyüklüklerde dilimlenir.

US Geological Survey



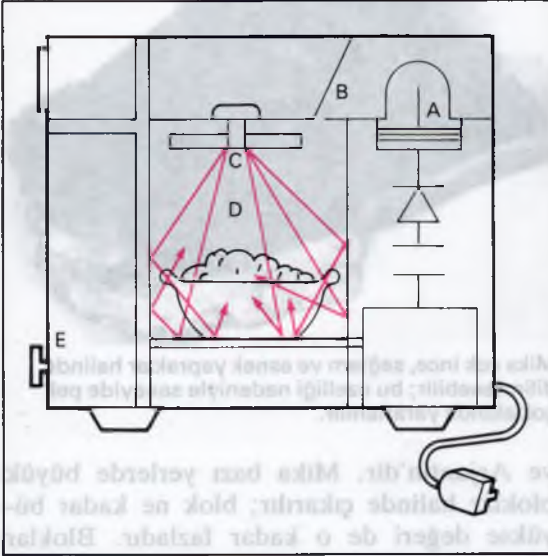
Mika çok ince, sağlam ve esnek yapraklar halinde dilimlenebilir; bu özelliği nedeniyle sanayide pek çok alanda yararlanılır.

Mikalar yüksek sıcaklıklarda çatlamaz ya da erimez; bu nedenle soba ve lamba camları ile sanayi fırınlarının gözetleme delikleri mikadan yapılır. Ama mikalar en çok, elektrik donanımlarındaki yalıtkanların yapımında kullanılır, çünkü mika elektriği iletmez

(*bak*. ELEKTRİK). Boyalarda ve duvar kâğıdı üretiminde de dolgu maddesi olarak mikadan yararlanılır.

MİKRODALGA. Gamma ışınları, morötesi (ültraviyole) ışınlar, X ışınları, görünür ışık, radyo dalgaları hep birer elektromagnetik ışınım türüdür (*bak*. IŞINIM). Bunları birbirinden ayıran özellik, farklı dalga boyu aralıklarında ışımalarıdır. (Dalga boyu, dalganın birbirini izleyen iki tepe noktası arasındaki uzaklıktır.) İşte mikrodalgalar da, dalga boyu 0,1 ile 100 cm arasında değişen bu tür enerji dalgalarıdır. Mikrodalgalar, elektromagnetik tayfta kızılötesi (enfraruj) ışınım ile radyo dalgaları arasındaki bölgede yer alır (*bak*. TAYF).

Bütün elektromagnetik ışınım biçimleri gibi mikrodalgalar da, uzayda ışık hızıyla yol alır. Mikrodalgalar gözle görülemez, ama uygun verici ve alıcı aygıtların yardımıyla incelenebilir. Tıpkı görünür ışık gibi yansır, kırılır ve kırınıma uğrar (*bak*. IŞIK). Uzak cisimleri izlemek için kullanılan radar sistemlerinde, mikrodalgaların yansıma özelliğinden yararlanılır (*bak*. RADAR). Mikrodalgalar uydularca alınabilir, yükseltilebilir ve alıcılara odaklanabilir; bundan yararlanılarak, canlı televizyon yayınları ve telefon görüşmeleri anında dünyanın her yerine ulaştırılabilir. Bir mikrodalga demeti, bir kablodan çok daha fazla telefon görüşmesini iletebilir (*bak*. TELEKOMÜNİKASYON). Günümüzde birçok güvenlik sisteminde mikrodalga vericileri ve alıcıları kullanılmaktadır; mikrodalga sinyalinin frekansındaki bir değişiklik, dalgaların, korunan alanda hareketli bir cisime rastlamış olduğunu gösterir.



Mikrodalgaların kullanıldığı aygıtların en yaygın bilinen örneği, evlerdeki mikrodalga fırınlardır. Bu tür bir fırın, **A** magnetron denen ve mikrodalga üretmeye yarayan bir diyot lamba; **B** mikrodalgaları fırının içine iletmeye yarayan bir dalga kılavuzu; **C** dalgaları fırın boşluğuna dağıtmaya yarayan bir dalga karıştırıcısı; **D** dalgaların içinde yansıyarak yiyeceği ısıtmasını ve pişirmesini sağlayan fırın boşluğu ve **E** açıldığında, magnetronu otomatik olarak devreden çıkaracak bir anahtarı harekete geçiren fırın kapağından oluşur.

Mikrodalga fırınları, yiyecekleri normal fırınlardan çok daha çabuk pişirdikleri, daha ekonomik oldukları, dondurulmuş yiyecekleri daha çabuk çözdükleri ve pişmiş yemekleri kısa sürede ısıtabildikleri için giderek yaygınlaşmaktadır. Bu fırınlarda, magnetron denen özel bir aygıt elektrik enerjisini mikrodalgalara dönüştürür ve bu dalgalar fırın boşluğuna gönderilir. Mikrodalgalar, fırın boşluğunu çevreleyen metal çeperlerde (tavan, taban ve yanlarda) yansımaya uğrar ve böylece birbirini çapraz kesen dalgaların oluşturduğu düzgün bir dağılım gerçekleşir. Bu dalgalar, yiyeceğin konulduğu cam, porselen, kâğıt ya da plastik kapların içinden geçer ve katı ya da sıvı haldeki yiyecek tarafından emilir (soğurulur). Mikrodalgalar, yiyecek maddelerine derinlemesine işleyerek moleküllerinin titreşmesine neden olur, bu da ısıya yol açar. Bu ısı, yiyeceğin iç kesimlerine iletim yoluyla aktarılır. Sonuçta yiyeceğin içi ve dışı kısa sürede ısınır.

MİKROFON VE HOPARLÖR. Mikrofon, ses dalgalarını şiddeti değişen bir elektrik akımına dönüştürür ve böylece sesin telefon telleri, radyo yayını ya da başka elektronik sistemlerin aracılığıyla istenilen yere gönderilebilmesini olanaklı kılar. Ama, bu elektrik akımını yeniden sese çevirmek için bir de hoparlör gerekir. Çeşitli ses sistemlerinde bu iki aletin nasıl çalıştığı SES KAYDI maddesinde anlatılmıştır. Bu maddede ise, bazı mikrofon ve hoparlör türlerinin temel çalışma ilkeleri anlatılmaktadır.

Mikrofon

Çok çeşitli mikrofonlar vardır. Bunların en eskilerinden biri, 1878'de ilk telefonlarda kullanılan *kömürlü mikrofon*'dur. Günümüzde telefonlarda hâlâ bu mikrofonlar kullanılır. Kömürlü mikrofonlarda, içi karbon tanecikleriyle dolu, ilaç kapsülüne benzeyen küçük bir kap vardır; bu kabın "kapağı", yuvarlak, ince bir plastik diyafram (zar) biçimindedir. Karbon, metal olmamakla birlikte, iyi bir elektrik iletkenidir. Elektrik akımı kabın içine sıkıştırılmış karbon tanelerinin içinden düzgün bir biçimde geçer. Konuşma başladığında ise ses dalgaları kabın diyaframına çarpar ve diyaframın titreşmesine neden olur. Titreşimin hızı, konuşmacının oluşturduğu sesin perdesine (inceliğine ya da kalınlığına) bağlıdır. Ses perdesi ne kadar yüksekse titreşim hızı da o kadar büyük olur. Titreşen diyaframın hareketi sesin gürlüğüne bağlıdır. Diyafram içeriye doğru hareket ettiği zaman kömür tanecikleri daha da sıkışır ve böylece karbon tozunun elektrik direnci azalır (ELEKTRİK maddesinin "İletkenler ve Yalıtkanlar" bölümüne bakınız). Bunun sonucunda karbondan daha büyük bir elektrik akımı geçer. Diyafram dışa doğru hareket ettiği zaman, önceki durumun tersine, tanecikler gevşer. Gevşek tanecikler, elektrik akımına karşı daha büyük bir direnç gösterir ve kömür tozundan geçen akım azalır. Böylece kömürlü mikrofon, bir telefon teliyle bağlı olduğu alıcıya değişken bir elektrik akımı, yani elektrik sinyalleri gönderebilir.

BBC



Radyo yayınlarında kullanılan eski tip bir dudak mikrofonu. Bu mikrofon, konuşan kişinin dudaklarına dokunduğu zaman çalışırdı.

Döner bobinli mikrofon ya da *dinamik mikrofon* olarak adlandırılan ve bazen radyo yayınlarında kullanılan mikrofon türünde ise, diyafram olarak daire biçimli ince bir metal levha vardır. Üzerine ses dalgaları çarptığında diyafram titreşmeye başlar. Bu diyaframa,

Sony



Modern mikrofonlar, televizyon yayın görevlilerinin giysilerine iliştirilebilecek kadar küçüktür.

ince tel sarılı bir bobin bağlanmıştır; bobin ise, bir mıknatısın hemen yanma yerleştirilmiştir (*bak.* MAGNETİZMA). Bobin, bir mıknatısın yanına yaklaştırıldığında, bu bobinden elektrik akımı geçmeye başlar. İşte dinamik mikrofonda da diyaframdaki titreşimler bobini mıknatısın kutuplarına doğru yaklaştırır ya da uzaklaştırır; bunun sonucunda da bobinde sesin şiddetine ve perdesine göre değişen bir elektrik akımı oluşur.

Kristalli mikrofon'larda piezoelektrik etki olarak bilinen olgudan yararlanılır. Bazı kuvars kristali türleri, sıkıştırıldıklarında (*piezo* sözcüğü "ben sıkıştırırım" anlamına gelen Eski Yunanca bir sözcüktür) bir elektrik gerilimi, yani bir elektrik basıncı oluşturur. Bu tür bir kristal bir diyaframa bağlanırsa, diyaframdaki titreşimlerin etkisiyle çeşitli oranlarda sıkışarak, sesin şiddetine ve perdesine göre değişen bir elektrik akımı elde edilebilir. Radyo yayınlarında kullanılan *şeritli mikrofon*'da ise ses dalgaları, güçlü bir mıknatısın kutupları arasına asılmış ince bir alüminyum şeride çarparak onu titreştirir ve böylece şeritten değişken bir elektrik akımı-



J. R. Karracit

Modern kaset çalarlı stereo radyoların bazılarında, içten mikrofonlar ve hoparlörler vardır.

nın geçmesi sağlanır. Burada alüminyum şerit, bobin görevini üstlenir.

Şeritli mikrofonlar çift yönlü mikrofon olarak tanımlanır, çünkü bunlar yalnızca iki yönden gelen sesleri alır. Konuşmacı, mikrofonun doğrudan önünde ya da arkasında yer almadıkça, sesi iyi işitilemez ve eğer konuşurken yana doğru çekilirse dinleyiciler konuşmacının çok uzaklara gittiği izlenimine kapılırlar. Bu etkiden radyo oyunlarında yararlanılır. Ama her yönden gelen sesi alan mikrofonlar da vardır; bunlara çok yönlü ya da *yönsüz mikrofon* denir.

Hoparlör

Hoparlörün işlevi mikrofonunkinin tersidir. Hoparlörlerin pek çoğu şu ilkelere göre çalışır: Bir mikrofondan gönderilen ya da başka bir aygıtla üretilen elektrik akımı hoparlörün "motor" olarak adlandırılan bölümüne beslenir. Hoparlörlerin çoğunda motor, güçlü bir magnetik alanın içinde hareket eden bir bobinden oluşur. Ses bobini denen bu motor, elektriği mekanik enerjiye dönüştürür. Bobin, başlagıçtaki sesin ürettiği değişken elektrik akımıyla tam bir uyum içinde hareket eder. Ses bobini bir diyaframa bağlanmıştır; bobin hareket ettikçe diyafram da onunla birlikte titreşir. Titreşen diyafram da davullarda ve öbür vurmalı çalgılarda olduğu gibi çevresindeki havayı titreştirir. Sonuçta, havanın hareketi kulaklarımıza ses olarak gelir; bu, mikrofonla gönderilen sesin aynısıdır.

Bazı hoparlörlerin motorunda bobin yerine piezoelektrik etki özelliği olan bir madde kullanılır. Bu madde, kristalli mikrofonlarda olduğu gibi diyaframı titreştirir. Diyaframı titreştirmek için elektrostatik güçlerden yararlanan hoparlörler de vardır.

Mikrofon aracılığıyla gönderilen sinyaller (değişken akımlar), genellikle çok zayıftır; bu nedenle bu sinyallerin hoparlöre beslenmeden önce *yükselteç* ya da *amplifikatör* denen bir aygıtla büyütülmesi, yani güçlendirilmesi gerekir (*bak*. RADYO).

Hoparlörlerin konuşma ya da müzik seslerini yeniden üretebilme kalitesi, özgün seslerin bütün frekanslarını (perdelerini) alabilmesine, yani bütün frekanslara duyarlı olmasına bağlıdır. Bunu sağlayabilmek için hoparlörler, genellikle bas hoparlörler ve tiz hoparlörler olmak üzere ikiye ayrılır. Bas hoparlörlerin alçak frekanslara duyarlı büyük diyaframları vardır; tiz hoparlörlerin yüksek frekanslara duyarlı diyaframları çok daha küçüktür.

MİKROİŞLEMCİ, elektronik alanındaki en önemli buluşlardan biridir. Mikroişlemci "akıllı" bir elektronik birimdir. Çok küçük ve çok ince bir silisyum çipinin üzerinde oluşturulmuş binlerce elektronik devre ve transistörden oluşur.

Mikroişlemci çok daha büyük bir bilgisayarın ana işlem biriminin yaptığı işi yapabilir. Komutları ve aldığı başka bilgileri saklamak için bir belleği vardır; çeşitli görevleri yerine getirmek üzere programlanabilir ve gerektiğinde kendisini düzeltebilir. Örneğin, bir dizi trafik ışığını, gün içindeki değişik trafik koşullarını hesaba katarak denetim altında tutabilir. Bir montaj hattındaki robotları da denetleyebilir.

Mikroişlemciler, hesap makinelerinde, ev bilgisayarlarında, otomobillerde, yazar kasalarda, televizyon alıcılarında ve seyir donanımlarında kullanılır. Fabrikalarda ve laboratuvarlarda, daha önce insan eliyle yapılan sıradan ve can sıkıcı işler, bugün mikroişlemcilerce gerçekleştirilmektedir. (*Ayrıca bak*. BİLGİSAYAR; ELEKTRONİK.)

MİKROPLAR. Yalnız mikroskopla görülebilecek kadar küçük olan, son derece basit yapılı, tekhücreli canlılara *mikroorganizma* ya da *mikrop* denir. Bu terimlerin her ikisi de "çok küçük canlı" anlamındaki Yunanca sözcüklerden türetilmiştir. Ama günümüzde, bü-

tün bu tekhücreli canlıları mikroorganizma adı altında toplayıp, yalnızca hastalık yapan zararlı türlerine mikrop deme eğilimi daha yaygındır. Gerçekten de bu minik canlıların çok az bir bölümü insan, hayvan ve bitki sağlığı için tehlikeli olduğu halde, pek çoğu zararsız, hatta yararlı canlılardır. Örneğin yiyecek ve içeceklerin mayalanmasını, ölen canlıların dokularındaki maddelerin ayrışarak doğaya karışmasını sağlayan hep mikroorganizmalardır.

Mikropları inceleyen bilim dalının, yani mikrobiyolojinin doğuşu hem bu canlılardan yararlanma olanağı vermiş, hem de hastalıkların nedeni, tedavisi ve mikrobik hastalıklardan korunma yolları konusunda yeni gelişmelere yol açmıştır.

Pasteur ve Koch

Mikropların varlığını kanıtlayarak tıp, sanayi ve kimya alanında yeni bir çığır açan ilk bilim adamları Fransız Louis Pasteur ile Alman Robert Koch'tur.

1865'te Fransız ipek sanayisi, ipekböceklerinde baş gösteren salgın bir hastalık yüzünden çok güç duruma düşmüştü. Bu hastalığın nedenlerini araştırmakla görevlendirilen Pasteur, ipekböceği tırtıllarının üzerinde yaşayan çok küçük canlıların tırtıllarda hastalığa yol açtığını buldu. Böylece ilk kez bulaşıcı hastalıkların mikroplardan ileri geldiğini kanıtlayarak yaşam bilimlerinde yeni bir çağ açtı. (*Ayrıca bak.* PASTEUR, LOUIS.)

Alman mikrobiyoloji bilgini Robert Koch 1843'te Prusya'da doğdu. Kasaba doktoru olarak çalışırken hastalarından arta kalan bütün zamanını mikroskopunun başında geçiriyordu. Hayvanlardan insanlara bulaşan ve çoğu kez ölümle sonuçlanan şarbon hastalığını araştırarak 1876'da bu hastalığın bir mikroptan ileri geldiğini kanıtladı (*bak.* ŞARBON). Koch'un mikrobiyolojiye önemli katkılarından biri de mikropları boyama yöntemini bulmuş olmasıdır. Bu minik canlılar özel boyarmaddelerle boyandığında mikroskop altında görülmesi ve incelenmesi çok daha kolaylaşıyordu.

1882'de verem mikrobunu bularak insanların bu ölümcül hastalıktan kurtulmasının yolunu açan Koch, Mısır ve Hindistan yolculuklarından sonra da kolera mikrobunu saptamayı başardı (*bak.* KOLERA; VEREM). Ayrıca bütün dünyayı dolaşarak salgın hastalıkların etkenlerini araştırdı. Güney Afrika'da uyku hastalığı ve sığır vebası, Hindistan'da hıyarcık vebası, Cava ve Seylan'da (bugün Sri Lanka) da sıtma salgınlarını inceleyen bu büyük bilgin 1910'da öldüğü zaman Nobel Tıp Ödülü'nün yanı sıra birçok ödülle onurlandırılmıştı.

Bulaşıcı hastalıklardan her biri genellikle ayrı bir mikrop türünden ileri gelir; başka bir deyişle hepsinin kendine özgü bir mikrobu vardır. Örneğin kızıl hastalığının mikrobu difteriye ya da başka bir hastalığa yol açmaz. Aynı biçimde, başka bir mikrobik hastalığın etkeni de kızıl hastalığına neden olmaz.

Pasteur ve Koch'un çalışmalarıyla bilim dünyasının ilgi odağı olan mikroplar konusundaki araştırmalar ilerledikçe, bu tekhücreli basit canlılardan bir bölümünün bitkilerle, bir bölümünün de hayvanlarla ortak özellikler taşıdığı anlaşıldı. Uzun süre bu yakınlıklarına dayanılarak bitkiler ya da hayvanlar âlemi içinde sınıflandırılan mikroorganizmalar bugün ne bitki, ne hayvan sayılır ve hepsi özel terimlerle adlandırılır. Örneğin başlangıçta bitkisel canlılar olarak kabul edilen bakteriler ile riketsiyalar günümüzde *Monera* âleminin üyeleridir. Hayvanlara benzer özellikleri olduğu için tekhücreli hayvanlar olarak adlandırılan protozoalar ile bitkilere yakın olan mantarlar, mayalar ve likenler ise *Protista* âlemindendir. Hepsinden daha geç bir tarihte bulunan virüsler ise hücre bile sayılmayacak kadar basit ve ancak elektron mikroskopuyla görülebilecek kadar küçük mikroorganizmalardır. Bu nedenle bu canlıların sınıflandırmadaki yeri henüz bilim adamları arasında tartışma konusudur. (Bu yeni sınıflandırmaya ilişkin daha ayrıntılı bilgiyi CANLILAR maddesinde bulabilirsiniz.)

Bütün bu mikroorganizmalar içinde, en çok hastalık etkenini barındıran grup bakteriler ile virüslerdir. Riketsiyalardan, tekhücreli hayvanlardan ve mantarlardan ileri gelen hastalıklar hem sayıca daha azdır, hem de bakteri ve virüs hastalıkları kadar tehlikeli değildir (*bak.* HASTALIK).

Bakteriler bir yandan üzerinde asalak yaşa-

dıkları canlının besinini çalarak direncini kırarken, bir yandan da toksin denen zehirli atıklarıyla canlıya zarar verirler. Vücudun bağışıklık sistemi bu zehirli maddelere karşı hızla ve yeterince antitoksin üretebilirse, toksinler etkisiz duruma gelir ve insan hastalanmaz.

Virüslerin hastalık yapıcı etkisi bakterilerinkinden daha farklıdır. Bu küçük canlılar içine girdikleri vücut hücresini ele geçirerek çoğalır ve sonunda hücreyi parçalayarak hastalığa yol açarlar. Örneğin grip virüsü boğazdaki hücrelere yerleştiği için gribe yakalandığımız zaman boğazımız ağrır.

Bazı tekhücreli asalaklar da insan vücuduna yerleştiğinde tıpkı bakteriler ve virüsler gibi hastalığa neden olabilir. Örneğin mikroskopla bakıldığında birer pelte damlasını andıran ve doğal yaşamda zararsız canlılar olan amiplerin bir türü insanın bağırsaklarına yerleştiğinde amipli dizanteri denen hastalığa yol açar (*bak*. AMİP).

Eskiden Afrika'da her yıl on binlerce kişinin ölümüne neden olan uyku hastalığının etkeni de kamçılılar grubundan bir tekhücrelidir (*bak*. UYKU HASTALIĞI). Tripanozoma denen bu küçük hayvansal asalak çeçe sineğinin insanı sokmasıyla vücuda girer. Tekhücreli hayvanların sporlular grubundan olan bir asalak da aynı biçimde anofel cinsinden sivrisineklerin ısırmasıyla insana bulaşır ve sıtma hastalığına yol açar (*bak*. SITMA). Gerek hastalıklara, gerek mayalanma ve ayrışmaya yol açtıkları için insanı yakından ilgilendiren bakteriler, virüsler, tekhücreli hayvanlar, mantarlar ve mayalar konusunda daha ayrıntılı bilgi edinmek için BAKTERİ; MANTARLAR; MAYA; TEKHÜCRELİ HAYVANLAR; VİRÜSLER VE VİRÜS HASTALIKLARI maddelerine bakınız.

Vücudun Mikroplara Karşı Direnci

Bütün canlılar gibi insanlar da her an mikroplarla karşı karşıyadır. Ama mikropların çoğu vücuttan içeri girip dokulara yerleşmedikçe hastalık yapamaz. Vücut yüzeyini örten deri, mikropların içeri girmesini engelleyen çok iyi bir koruyucu katmandır. Gene de bazı mikroplar, örneğin sıtma asalağı, kendisini taşıyan sivrisineğin iğnesini batırarak deride açtığı minicik delikten içeri girerek bu engeli aşabilir.

Burun delikleri ve ağız gibi açıklıklardan mikropların girmesi daha kolaydır. Ama bu tehlikeye karşılık insanın solunum yollarında çok etkili bir temizleme ve süzme sistemi bulunur. Burundan başlayarak bütün solunum yolu, yabancı parçacıkları tutan yapışkan bir salgıyla kaplıdır. Solunum yolunu döşeyen hücrelerin titrek tüycükleri hareket ettikçe bu sümüksü salgı boğaza doğru ilerler ve yutularak mideye iner. Eğer içinde mikroplar varsa, midenin salgıladığı asit ve enzimler bu canlıları parçalayarak zararsız duruma getirir.

Bütün bu engellere karşın vücuda girmeyi başaran mikropların karşısına bu kez ikinci bir savunma duvarı çıkar. Bu savunmanın temel direği, *fagosit* denen ve yabancı parçacıkları yok etmekle görevli olan bazı akyuvarlardır. Bu özelleşmiş hücreler yabancı parçacığın çevresini kuşatır ve içine alarak enzimleriyle yok eder. Fagositlerin bir bölümü derinin ya da solunum yolu ile bağırsakların içini döşeyen zarın hemen altında bulunur. Vücudun bu bölgeleri, saldıran mikropları yutabilecekleri en uygun yerlerdir.

Eğer mikroplar kana karışırsa, bu kez de karaciğer ve dalaktaki fagositler işe girişir. Bu önleme karşın mikropların sayısı hastalığa yol açacak kadar artarsa, vücudun öbür bölgelerindeki fagositlerin büyük bölümü hızla o bölgeye gönderilir. Böylece mikroplar ile savunma hücreleri arasında kıyasıya bir savaş başlar.

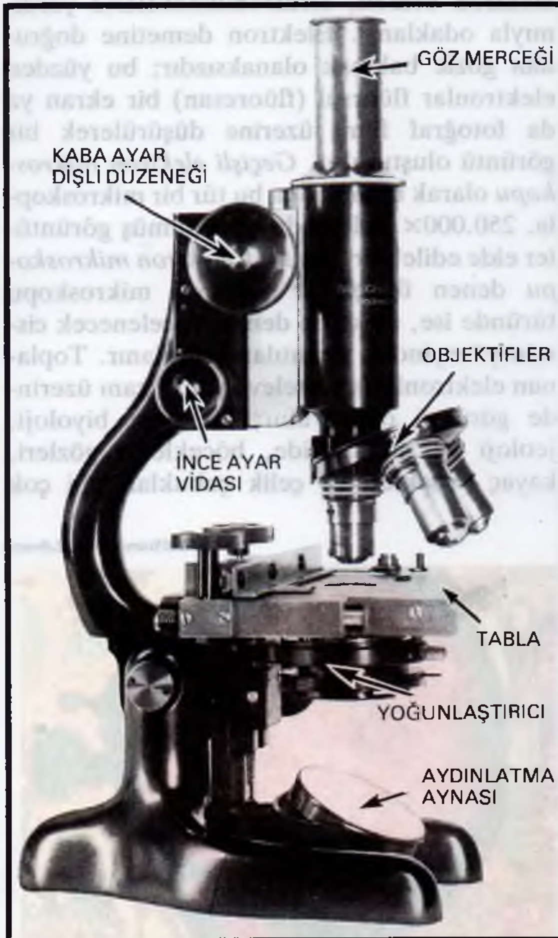
Deri ve sümüksü salgı gibi engeller ile fagositler, insanın doğuştan var olan savunma sisteminin birer parçasıdır. Bir mikropla ilk kez karşılaşıldığında o mikroba karşı kazanılan bağışıklık ise, sonradan edinilen ikinci ve güçlü bir savunma mekanizması oluşturur (*bak*. BAĞIŞIKLIK). Bu nedenle, bulaşıcı hastalıklardan korunmanın en etkili yolu aşılanmaktır (*bak*. AŞI).

MİKROSKOP, çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük cisimleri görmeye ve incelemeye yarayan bir aygıttır. MERCEK maddesinde anlatılan basit büyüteçler bazen "basit mikroskop" olarak tanımlanır; ama mikroskop deyimini, daha büyük, daha karmaşık ve çok

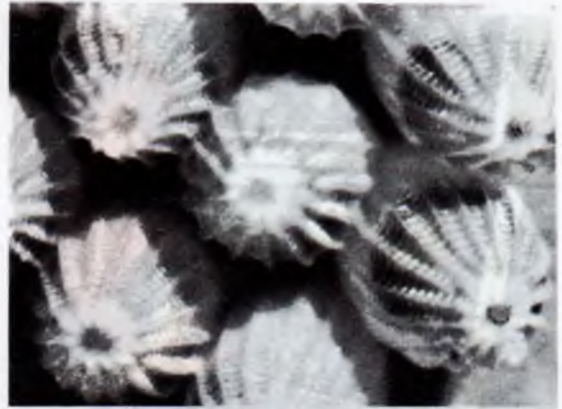
daha etkili bir alet olan "bileşik mikroskop" için kullanmak daha doğrudur.

1590'da geliştirilen bileşik mikroskopta, incelenecek cisim önce bir merceğin yardımıyla görülebilecek boyuta getirilir, ardından ikinci bir mercekle ayrıntılı olarak incelenir. Gelişkin bileşik mikroskoplarda, her işlem için tek bir mercek yerine mercek grupları kullanılır.

Mikroskopun pirinç tüpünün alt ucunda, *objektif* denen bir mercek grubu yer alır. Objektif, cisimden gelen ışık ışınlarını, tüpün ortalarında bir yerde toplar, yani burada odaklar ve böylece cismin epeyce büyütülmüş bir görüntüsünü oluşturur. Tüpün tepesinde, *göz merceği* denen ve cismin görüntüsünü daha da büyütmeye yarayan ikinci bir mercek grubu vardır. Objektifin altında, cismin yerleştirileceği bir tabla bulunur. Mikroskopa takılı objektif sayısı birden fazla olabilir ve istenen büyütme gücüne bağlı olarak bunlardan herhangi biri kaydırılarak tüpün altına getirilebilir. Ayrıca, değişik türden göz mercekleri de kullanılabilir.



Standart optik mikroskop, bilimsel araştırmalarda ve sanayide yaygın olarak kullanılır.



Douglas F. Lawson

Büyük beyaz lahana kelebeği yumurtalarının mikroskopla çekilmiş ve 65 kez büyütülmüş fotoğrafı.

Mikroskop tüpü, bir dişli düzeneğinin yardımıyla aşağı ya da yukarı doğru hareket ettirilerek, cismin tam odaklanması sağlanabilir. Biri kaba, öteki ince ayar olmak üzere iki odak ayarıyla, cismin net görüntüsü elde edilir. İncelenecek cisim, mikroskop tablasına tutturulmuş, *lam* denen ince bir cam levha üzerine konur. Hayvan ya da bitki örnekleri, çok ince *dilimler* halinde kesilir ve ayrıntıların daha belirgin bir biçimde görülebilmesi için boyanır; ardından da saydam bir zamk içine yerleştirilir ve üstüne *lamel* denen çok ince bir cam levha örtülür. Alttan gelerek örnekten geçen bir ışığın yardımıyla örneğin görüntüsü oluşturulur. İlk mikroskoplarda aynayla yansıtılan güneş ışığından yararlanılırdı; günümüzde ise daha çok yapay ışık kaynaklarından üretilen ışık kullanılır. Kaynaktan gelen ışık, tablanın altında bulunan bir mercek grubuyla yoğunlaştırılır. Işığın şiddeti, ışık kaynağı ile örnek arasında yer alan ve fotoğraf makinesindekine benzeyen bir diyaframla ayarlanır (parlak ışık her zaman en iyi görüntüyü vermez).

Mikroskopun büyütme gücü, genellikle bir sayı ve bu sayıyı izleyen bir çarpı işaretiyle verilir. "100×" büyütme gücündeki bir mik-



Science Photo Library

Günümüzde tarayıcı elektron mikroskopu kullanan bir bilim adamı, mikroskopun verdiği görüntüyü televizyon ekranının üzerinde izleyebilmektedir.

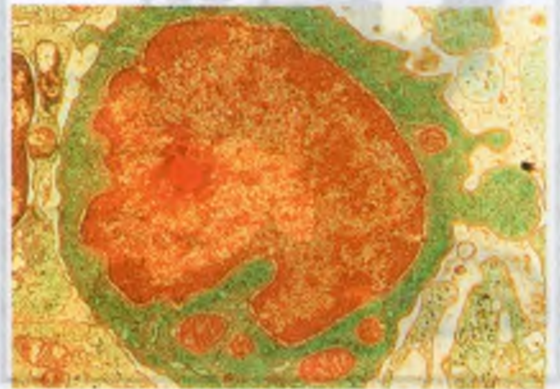
roskop, 1 mm kalınlığındaki bir iğneyi 100 mm kalınlığında gibi gösterir. Mikroskopun büyütme gücü, göz merceğinin büyütme gücü ile objektifin büyütme gücüne bağlıdır ve bu ikisinin birbiriyle çarpılmasıyla hesaplanır. Göz mercekleri genellikle, 5× ile 20× arasında; objektifler ise 4× ile 40× arasında değişen büyütme güçlerine sahiptir. Bu merceklerle donatılmış bir mikroskop da, en az (5×4)=20× ve en çok (20×40)=800× büyütme gücü sağlar.

800× büyütmeli bir mikroskopta bir kan alyuvarı 5 mm çapında gözükür; benzer biçimde, pek çok mikroorganizma çubuk ya da nokta halinde görülebilir. Deri, kas, sinir ve kemik gibi hayvan yapıları ile sap ve yaprak gibi bitki yapılarındaki hücre düzeni de net biçimde görülebilir; ama büyütmenin sınırsız olarak artırılması, sanıldığının tersine görüntüyü giderek iyileştirmez. Çünkü, görüntünün niteliği mikroskopun yalnızca büyütme gücüne değil, aynı zamanda ayırma gücüne de bağlıdır. Ayırma gücü, bir mikroskopun çok küçük ya da birbirine çok yakın cisimlerin görüntülerini ayırabilme ya da birbirlerinden ayrı halde oluşturabilme yeteneğidir; bu yetenek ışığın dalga boyu özelliğiyle sınırlıdır. Çapı, görünür ışığın dalga boyu aralığının altında olan cisimler, ayrı görüntü vermez. Bu nedenle, aydınlatma kaynağı olarak ışık kullanılan bir mikroskopta, kullanılabilir en büyük büyütme gücü 1.500× olur.

Elektron Mikroskopu

Ayırma sorununun üstesinden *elektron mikroskopları*'yla gelinmiştir. Elektron mikroskopu, aydınlatma kaynağı olarak ışık yerine elektron demetinden yararlanan bir mikroskop türüdür. Elektron demeti, havası alınmış bir tüpe yerleştirilmiş bir metal filamanın (ince tel) çok yüksek bir gerilim (genellikle 30 bin volt) uygulanarak ısıtılmasıyla üretilir. Son derece ince hazırlanan örnekten geçirilen elektron demeti, elektromıknatısların yardımıyla odaklanır. Elektron demetine doğrudan gözle bakmak olanaksızdır; bu yüzden elektronlar flüorışıl (flüoresan) bir ekran ya da fotoğraf filmi üzerine düşürülerek bir görüntü oluşturulur. *Geçişli elektron mikroskopu* olarak tanımlanan bu tür bir mikroskopla, 250.000× dolayında büyütülmüş görüntüler elde edilebilir. *Tarayıcı elektron mikroskopu* denen ikinci bir elektron mikroskopu türünde ise, elektron demeti incelenecek cismin yüzeyinden yansıtılarak toplanır. Toplanan elektronlarla da televizyon ekranı üzerinde görüntü oluşturulur; bu aygıt biyoloji, jeoloji ve metalurjide, böceklerin gözleri, kayaç örnekleri ve çelik çubuklar gibi çok

CNRI/Science Photo Library



Geçişli elektron mikroskopuyla 3.000 kez büyütülmüş bir insan akyuvarının görüntüsü.

değişik yapıların yüzey ayrıntılarını incelemekte yaygın olarak kullanılır. Günümüzde, hidrojen atomlarının ayrı görüntülerini oluşturabilecek elektron mikroskopları da yapılabilmektedir.

MİLANO kenti, Kuzey İtalya'da, verimli Po Ovası'nda yer alır. İtalya'nın ikinci büyük kenti, önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. Simplon ve St. Gotthard tünelleriyle Avrupa ülkelerine bağlanan Milano başlıca demiryollarının kavuştuğu bir noktadadır. Cenova limanı Milano'nun 120 km kadar güneyindedir.

İS 4. yüzyılda Batı Roma İmparatorluğu'nun başkenti olan Milano, kuzeyden gelen kavimlerin yolu üzerinde bulunduğu için birçok kez yakılıp yıkıldı. Bu yüzden kentte o dönemlerden kalma eski yapılara pek rastlanmaz. Bunlardan 4. yüzyılda yapımına başlanan Sant'Ambrogio Kilisesi ancak 12. yüzyılda tamamlanabilmiştir. Kentin merkezinde gotik üslupta yapılmış olan ünlü Milano Katedrali yer alır. Yapımına 14. yüzyılda başlanan katedral bundan 500 yıl sonra bitirilebildi. İnce, zarif kulelerle ve 3.000'in üstünde heykelle bezenmiş bu görkemli yapı, Avrupa'nın üçüncü büyük kilisesidir. Milano, mermer yüzlü yapıları ve gökdelenleriyle modern bir kenttir. Kentin en ünlü geçitlerinden biri katedral alanına açılan üzeri kemerlerle örtülü bir yaya yolu ve alışveriş merkezi olan Galleria'dır.

Katedralin damından bakıldığında Milano'nun çevresi kavak ve dut ağaçlarıyla kaplı kocaman bir bahçe görünümündedir. İtalya'da en iyi ürün bu topraklardan alınır. Dut ağaçlarından Milano'nun başlıca sanayi dalı olan ipekçilik için gerekli ipekböceklerini beslemekte yararlanılır.

Milano'daki öteki önemli sanayiler lokomotif, otomobil, uçak, mobilya, kâğıt, cam ve çeliktir. Yayımcılık ve turizm de önem taşır. İtalya'da kömür az olduğu için Milano'daki fabrikaların çoğu Alpler'den gelen hızlı akarsulardan elde edilen elektrik enerjisiyle çalışır.

Ortaçağda ve Rönesans'ta Milano'yu büyük toprak sahibi aileler yönetiyordu. En önemlileri Viscontiler ve Sforzalar olan bu



ZEFA
Gotik mimari üslubu yansıtan Milano Katedrali'nin yapımına 1386'da başlandı ve 500 yıl sonra bitirilebildi.

aileler pek çok İtalyan sanatçıyı çalışmalarını sürdürmek üzere Milano'ya davet etmişlerdi. Bu sanatçılar arasında Leonardo da Vinci de vardı. Sanatçının ünlü duvar resmi *Son Akşam Yemeği* Milano'daki Santa Maria delle Grazie Manastırı'nın yemekhanesindedir. Zengin bir sanat birikimine sahip olan Milano, İtalya'nın sanat, moda, resim ve edebiyat yaşamının en önemli merkezlerinden biridir. Dünyanın ünlü opera binalarından 3.600 kişilik La Scala 1776-78 yılları arasında yapılmıştır. Kentin müzelerinde çok değerli resim ve heykellerden başka eski silah ve zırh koleksiyonları bulunur.

İÖ 3. yüzyılda Romalılar'ın ele geçirdiği Milano ortaçağda İtalya'nın parçalanmasıyla birlikte bir kent devleti oldu. 1499'da Fransızlar'ın eline geçti. Daha sonra İspanya ve Avusturya'nın yönetimine girdi. İtalya'yı Avusturyalılar'ın elinden alan Napolyon, 1797'de Milano'yu Cisalpina Cumhuriyeti'nin başkenti ilan etti. Cisalpina Cumhuriyeti 1802'de İtalya Cumhuriyeti'ne dönüştürülünce Milano da bu yeni cumhuriyetin başkenti oldu. Napolyon 1805'te İtalya kralı olarak katedralde taç giydi; Milano bu kez de krallık başkenti oldu. Napolyon'un 1814'teki yenilgisinden sonra Avusturyalılar geri döndü. Ama

bağımsızlıklarını korumaya kararlı olan Milanolular Milano'yu yabancı güçlere karşı direnişin merkezlerinden biri durumuna getirdiler. 1859'daki Magenta Savaşı'ndan sonra özgürlüğüne kavuşan Milano birleşik İtalya' nın ilk kralı II. Vittorio Emanuele'yi coşkuyla karşıladı. Benito Mussolini'nin 1919'da Faşist Parti'yi Milano'da kurmuş olmasına karşın, faşizme ve II. Dünya Savaşı'ndaki Alman işgaline karşı en güçlü direniş odağı gene Milano oldu. Kent önemli bir sanayi ve demiryolu merkezi olduğu için II. Dünya Savaşı boyunca birçok kez bombalanarak büyük zarara uğradı.

Milano'nun nüfusu 1.478.505'tir (1988).

MİLET. İyonya'nın en eski önemli kenti olan Milet bugün Söke ilçesinin kuzeyinde eski Balat köyü yakınlarında yer alır. Kent kurulduğu dönemde deniz kenarında ve Büyük Menderes Irmağı'nın denize döküldüğü yerdeydi. Biri doğudaki koyda, öbür üçü ise batıda bulunan dört limanı vardı. Büyük Menderes Irmağı'nın taşıdığı alüvyonların denizi doldurmasıyla kent bugün denizden oldukça uzaktır. Bir zamanlar Milet'in batısında kıyıdan açıkta yer alan Lade Adası da günümüzde Milet Tiyatrosu'nun biraz uzağında bir tepe olarak kalmıştır.

Kuruluşu çok eskilere uzanan Milet İÖ 2000'nin ortalarından başlamak üzere Miken-ler'in egemenliğine girdi. Yapılan kazılarda bu dönemden kalma kent duvarları, evler ve çok sayıda çanak çömlek elde edilmiştir. Kent İÖ 10. yüzyılda Yunan Yarımadası'ndan gelen İyonlar'ca ele geçirildi.

Milet özellikle İÖ 7. ve 6. yüzyıllarda en görkemli dönemini yaşadı ve çok zenginleşerek İyon dünyasının merkezi oldu. İÖ 6. yüzyılda Lidya saldırılarına karşı koyan kent bağımsızlığını koruyabildi. İÖ 545'te Persler Batı Anadolu'nun tümünü egemenlikleri altına almışlardı. İyonya kentlerinden yalnızca Milet, Persler'le barış yaparak bağımsızlığını sürdürdü. Ama Persler İyonyalılar ile kolonileri arasındaki bağlantıları kesince Milet İÖ 500'de İyonya'daki ayaklanmaya önderlik etti (*bak.* İYONYA). Önceleri öbür İyonya kentle-

Nezih Başgelen



Milet Tiyatrosu Türkiye'deki tarihsel yapıların en etkileyicilerinden biridir.

riyle birlikte bazı başarılar sağladıysa da sonunda Persler üstün geldi. İyonya donanmasının yenilgiye uğradığı Lade Savaşı'na 80 gemiyle katılan Milet tüm donanmasını yitirdi. Kent İÖ 494'te Persler'ce yakılıp yıkıldı.

İyonya kentleri arasında ticaret ve sanat alanında, en önde gelen Milet'in bilim dünyasına da önemli katkıları olmuştur. Düşünür ve bilim adamı olarak Thales, Anaksimandros ve Anaksimenes, coğrafyacı Hekataios, kent planlamacısı Hippodamos ve İstanbul'daki Ayasofya'nın mimarlarından biri olan İsidoros (İS 6. yüzyıl) Miletli'dir. İÖ 5. yüzyılda Atina'nın kabul etmesiyle Milet alfabesi Yunan dünyasınca benimsenmiştir. Roma döneminde bağımsız bir kent olan Milet, Bizans döneminde önemini yitirmiştir.

Liman ve Kent

Kentin dört limanından en önemlisi batıdaki üç limandan biri olan Aslanlı limandır. Aslanlar Körfezi olarak adlandırılan koy, kentin savunması açısından önem taşıyordu. Girişi son derece dar olduğu için zincirlerle kapatılıyor ve böylece çok korunaklı bir deniz üssü oluşturuluyordu. Girişin iki yanında bulunan taştan yapılma iki aslan heykeli limanın korunuşunu simgeliyordu. Helenistik dönemde yapılan bu heykeller günümüzde de eski yerlerindedir. Milet Persler tarafından yıkıldıktan sonra birbirini dik açıyla kesen yolların yer aldığı kent planını Hippodamos yapmıştır.

Tiyatro

Milet kentinin kalıntıları arasında en sağlam kalan yapı bir yamacın üzerinde yer alan tiyatrodur. Görkemiyle dikkati çeken bu tiyatro ülkemizdeki tarihsel yapıların en etkileyicilerinden biridir. Yapılan kazılarda tiyatroda üç yapı evresi saptanmıştır. İÖ 4. yüzyılda yapılan ilk tiyatro Helenistik dönemde genişletildi. 5.300 oturma yeri olan tiyatro daha sonra Roma döneminde gene genişletilerek günümüzdeki boyutlarına ulaştı.

Sahnesi sütunlarla süslenmiş olan tiyatronun yüksekliği 30 metreye ulaşır. Roma döneminde ise, günümüzde var olmayan üst galerilerle birlikte bu yükseklik 40 metreydi. Tiyatronun önyüzü 140 metre, sahnesi 34 metre uzunluğundadır. 15 bini aşkın kişiyi alabilen tiyatroda dört sütunlu şeref köşesi vardır. Bu sütunlardan ikisi günümüze ulaşabilmiştir.

Tiyatronun yanları keşme taşlarla, önyüzü ise mermerle yapılmıştı. Üç katlı olan tiyatroya, karşılıklı olarak iki yandan ve önden girilirdi.

Faustina Hamamı

Milet'te zamana karşı direnerek ayakta kalabilen yapıtların en önemlilerinden biri Faustina Hamamı'dır. Roma İmparatoru Marcus Aurelius'un (İS 161-180) karısı II. Faustina tarafından yaptırılmıştır. Yapının sütunlarla çevrili avlusundan uzun bir salon biçimindeki soyunma yerine geçilir. Soyunma salonunun kuzey ucunda esin tanrıçaları Musalar'ın heykelleri vardı. Bugün bu heykeller İstanbul Arkeoloji Müzesi'ndedir (*bak*. MUSALAR). Soyunma salonunun doğusundaki üç kapıdan soğuk odalara girilirdi. Üç odadan oluşan bu bölümün ortadaki en büyük odasında bir havuz vardı. Buradan, hamamın sıcak bölümünü oluşturan iki büyük odaya geçilirdi. Tabanlarının altı boş olan bu odalar, güneydeki ocaklardan gelen sıcak hava ile ısıtılıyordu. Bu sıcak hava ayrıca soyunma odasının ve ılık bölümün duvarlarının içinden künklerle geçirilerek buraların da ısınması sağlanıyordu. Sıcak bölümün büyük odasının yan duvarlarında içinde yüzme havuzu ve banyolar bulunan hücreler vardı. Pencereler tavana yakındı.

Delphinion

Tanrı Apollon için yapılan Delphinion, kentin en büyük kutsal merkeziydi. Aslanlı liman bölgesinde yer alan tapınaktan günümüze ulaşan kalıntılar Helenistik dönemde yapılan üç yanı direkli galerilerle çevrili yapının Roma döneminde değişikliğe uğrayan biçimidir. 50×60 metre boyutlarındaki yapıya batıdan beş basamakla çıkılan iki sütunlu anıtsal girişten ulaşılırdı. Günümüzde yalnızca temel kalıntıları vardır.

Kent Merkezi

Aslanlı limanın güneyinde Helenistik dönemde yapılmış, önünde 64 sütun bulunan 160 metre uzunluğunda bir çarşı vardı. Apollon

Tapınağı ile çarşı arasında Roma döneminin başında yapılmış olan 16 sütunlu liman kapısı yer alıyordu. Batıda ise liman anıtı bulunuyordu.

Liman kapısından güneye doğru geçildiğinde 28 metre genişliğinde, 100 metre uzunluğunda görkemli tören caddesine çıkılırdı. Bu cadde ve çevresi kentin merkeziydi. Burada agora, gymnasion, kent meclisi, Virgilius Kapito Hamamı, anıtsal çeşme gibi yapılar yer alırdı.

Kent meclisi, sütunlarla çevrili avlu ve toplantı salonundan oluşuyordu. Girişte "friz" denen saçaklık bölümü savaş araç ve gereçleri kabartmalarıyla süslüydü. Avlunun üç yanını Dor düzeninde stoalar çeviriyordu. Avlunun ortasında bir anıtmezar vardı. Beş kapıdan girilen salonda 1.500 kişilik oturma yeri bulunuyordu.

Milet'te eskiçağ kalıntıların yanı sıra Menteşeoğulları döneminden kalma yapıtlar da bulunmaktadır. Bunların başlıcaları İlyas Bey Camisi, Türk Hamamı ve iki katlı handır. 1400'lerde yapılmış olan İlyas Bey Camisi kubbeli ve mermer kaplamalıdır. Çevresinde medrese ve imaret yer alır.

MİLLİ EDEBİYAT, Türk edebiyatında toplum sorunlarına yer veren bir edebiyat akımı olarak ortaya çıktı (1911-23). 19. yüzyılın ikinci yarısında, batıdaki ekonomik, siyasal, teknolojik gelişmelere ayak uyduramadığı için gerileme, daha sonra da çökme sürecine giren Osmanlı Devleti'ni ayakta tutabilmek, birliğini koruyabilmek için önce *Osmanlıcılık*, ardından da *İslamcılık* ideolojileri ortaya atıldı, ama istenilen amaca ulaşılamadı. Bunun üzerine bazı aydınlarca *Türkçülük Akımı* gündeme getirildi. 19. yüzyıla özgü bir milliyetçilik niteliği gösteren Türkçülük kısa bir süre içinde "Türk Derneği", "Türk Yurdu" gibi dernekler aracılığıyla örgütlendi. Türkçülük Akımı'nın dayandığı temel düşünce, Türk ulusunun, ulus olma bilincine eriştiğinde Osmanlı Devleti'nin çöküntüden kurtulacağıydı. Bu akımın gelişmesinde özellikle Ziya Gökalp ve Yusuf Akçura'nın büyük payı vardır. Ziya Gökalp, *Türkçülüğün Esasları* (1923) adlı yapıtında bu akımın içeriğini sistemli bir biçimde ortaya koymuştur. Türkçülük Akımı'nın yerleşmesinde o dönemde iktidarda bulunan İttihat ve Terakki Partisi'nin desteği de önemli bir etken olmuştur.

Selanik'te Ömer Seyfettin ve arkadaşlarınca çıkarılmaya başlanan *Genç Kalemler* (1911) dergisinde ilk kez "milli edebiyat" kavramı gündeme getirildi. Bu dergi milli edebiyatın oluşturulması görevini üstlendi. O zamana kadar yazılı edebiyat geleneği, özellikle saray ve çevresinde diliyle, genel yaklaşımıyla halka kapalı ve halkı dışlayan bir anlayışı yansıtıyordu. Bazı Tanzimat dönemi aydınları *Osmanlıca* adı verilen Türkçe, Arapça, Farsça karışımı bir dille oluşturulmuş bu yazılı geleneğe karşı çıktı, ama onlar da o gelenekle yoğruldukları için pek fazla etkili olamadılar; her şeyden önce dillerini yalınlaştıramadılar. Milli Edebiyat'ın kurucuları bu nedenle ilkin dilin yalınlaştırılmasının gerektiğine inanıyorlardı. "Yeni lisan" (yeni dil) adını verdikleri girişimi başarıya ulaştırabilmek için özellikle yazarlarca kabul görecek bazı ilkeler geliştirmek zorundaydılar. Bu ilkelerin başlıcaları Arapça ve Farsça tamlamaların Türkçeleştirilmesi, Arapça ve Farsça sözcüklerin yerine Türkçe sözcüklerin kullanılması, Arapça ve Farsça sözcüklerin Türkçe söylenişleriyle yazılması, konuşma ve yazı dilinin İstanbul ağzına dayandırılmasıydı. Onlara göre "milli bir edebiyat ancak dilin milli olması koşuluyla gerçekleştirilebilirdi". Gerçekten de *Genç Kalemler* kurucularının bu görüşleri, eski geleneği savunanların şiddetli karşı koymalarına karşın kısa sürede benimsendi. O kadar ki, karşıtları dahi, bir süre sonra Milli Edebiyat yanlılarının diliyle yazmak zorunluluğunu duydu. Edebiyatçıların Türk halkının kendine özgü yaşamına eğilmeleri, yapıtlarında bu hayatın ilginç olay ve kişilerini işlemeleri de Türkçülük Akımı'nın gereklerindendi. *Genç Kalemler* dergisi Eylül 1912'de kapandıktan sonra Milli Edebiyat kurucularının bir bölümü İstanbul'a gelerek *Türk Yurdu* gibi çeşitli dergilerde yazmaya başladı.

Milli Edebiyat dönemi şiiri, Tevfik Fikret, Mehmet Akif Ersoy, Cenab Şahabeddin gibi eski geleneğin temsilcilerinin edebiyat dünyasında ön sırada bulunmaları, Fecr-i Âticiler'den (*bak.* FECR-İ ÂTİ) sanat görüşü yönünden

pek ayrılamamaları; Milli Edebiyat Akımı'na bağlı olanların da büyük atılımlar yapabilecek sanatsal bilgi ve birikimden yoksun olmaları nedeniyle fazla etkili olamadı. Ama gene de sözgelimi yalın bir dille ve hece ölçüsüyle toplumsal acılar, Türklük konularında yazdığı şiirlerle "Milli Şair" sanını kazanan Mehmed Emin Yurdakul'dan (1869-1944) ve özellikle *Beş Hececiler*'den söz etmeliyiz. Beş şairden oluştuğu için edebiyatımızda *Beş Hececiler* ya da *Hececiler* denen bu topluluğa *Hecenin Beş Şairi* de denir. Halit Fahri Ozansoy, Enis Behiç Koryürek, Orhan Seyfi Orhon, Yusuf Ziya Ortaç, Faruk Nafiz Çamlıbel'den oluşan bu topluluk, derin izler bırakan, belirli nitelikler taşıyan bir yapıya kavuşamamakla birlikte özellikle şiir dilinin yalınlaşmasında ve hece ölçüsünün yaygınlaşmasında etkili oldu (*bak.* HECENİN BEŞ ŞAİRİ). Öte yandan bu dönemin önde gelen şairlerinden Ahmed Haşim Simgecilik (Sembolizm) Akımı'ndan etkilenmiş; Yahya Kemal Beyatlı Paris'te bulunduğu sırada öğrenip etkilendiği Romantizm Akımı'nın Türk şiirinde yeni denemelerini yapmaya yönelmiş; Neyzen Tevfik ise özellikle toplumsal siyasal eleştiri ve yergileriyle ilgi çekmişti.

Milli Edebiyat dönemi öykü ve romancıları da özellikle İstanbul dışındaki yörelerde yaşayan insanların anlatılmaya başlanması, Cumhuriyet döneminde "Memleket Edebiyatı" diye adlandırılan yeni bir akımın doğmasında etkili oldu. Köy ve taşra yaşamını konu edinen yapıtlar arasında Reşat Nuri Güntekin'in *Çalıkuşu* (1922), Refik Halit Karay'ın *Memleket Hikâyeleri* (1919), Ebubekir Hazım Tepeyran'ın *Küçük Paşa* (1910) adlı yapıtları sayılabilir. Türkçülük, milliyetçilik gibi konuları ise Halide Edip Adıvar *Yeni Turan* (1920), Ahmed Hikmet Müftüoğlu *Gönül Hanım* (1920) adlı yapıtlarında romanlaştırırken, Kurtuluş Savaşı'nın çeşitli görünümleri de yavaş yavaş edebiyat dünyasında yansımasını buluyordu. Buna en iyi örnek Halide Edip'in *Ateşten Gömlek* (1922) adlı romanıdır. Cumhuriyet döneminde bu konu daha sık işlenmiştir. Aşk ve tarihsel konular da bazı romanlara konu oldu. Özellikle Ömer Seyfettin, günlük yaşamından aldığı konuları bir gözlem ürünü olarak sunarken, yer yer yergiye ve eleştiriye de yönelmiştir. Bu dönem romancı ve öykücülerinin Ömer Seyfettin, Yakup Kadri Karaosmanoğlu, Memduh Şevket Esendal gibi bir bölümü Gerçekçilik Akımı'nı; Bekir Fahri, Selahattin Enis, F. Celalettin, Osman Cemal Kaygılı gibi bir bölümü de Doğalcılık Akımı'nı benimsemiştir.

Milli Edebiyat döneminin tiyatro alanında sözü edilebilecek en önemli olayı Darülbedayi'nin kurulmasıdır (1914). İstanbul Belediye Başkanı Cemil Topuzlu'nun girişimiyle ve Paris'teki Odeon Tiyatrosu müdürü Pierre Antoine'nın çağrılmasıyla kurulan Darülbedayi-i Osmani'de hafif güldürü, vodvil, manzum dram türünde oyunlar sahneye konuyor; yerli yazarların yapıtlarına da yer veriliyordu. Darülbedayi'nin edebiyat ve tiyatro yaşamımıza iki önemli katkısını özellikle belirtmek gerekir. Bunlardan biri yerli yazarların tiyatro türünde de yapıtlar ortaya koymalarına olanak vermesi, öteki usta tiyatro adamlarının yanı sıra yetenekli gençlerin tiyatro oyuncusu olarak yetişmelerini sağlamasıdır. Ayrıca Darülbedayi bugünkü Şehir Tiyatroları'nın da çekirdeğini oluşturmuştur. Darülbedayi'ye verilen oyunların pek çoğu tiyatro sanatı açısından zayıf olmakla birlikte bu oyunlarda "yeni dil"in başarılı bir biçimde kullanıldığı dikkati çeker. Musahipzade Celal (1868-1959), Reşat Nuri (1889-1956), İbnürrefik Ahmet Nuri Sekizinci (1874-1935) Milli Edebiyat dönemi tiyatro yazarları arasında belirli bir başarı düzeyini tutturmuş olanlardandır.

Milli Edebiyat döneminde, edebiyat tarihi ve eleştiri çalışmaları da batılı bilimsel yöntemlerle yapılmaya başlandı. Bu geleneğin kurucusu olarak da Fuad Köprülü'yü görmekteyiz: İki ciltlik *Türk Edebiyatı Tarihi* (1920-21) adlı çalışmasında Türk edebiyatını, ilk kez destanlar çağından o güne kadarki dönemini, kültür değişmelerini de göz önüne alarak, "İslamlık' tan önceki Türk edebiyatı, İslam uygarlığının etkisindeki Türk edebiyatı, batı uygarlığının etkisindeki Türk edebiyatı" diye sınıflandırdı, edebiyat tarihi çalışmalarında yepyeni bir çığır açtı (*bak.* KÖPRÜLÜ, FUAD). Ali Canip Yöntem'in, Mithat Cemal Kuntay'ın, İbrahim Alaaddin Gövsa'nın edebiyat tarihi ve monografi türündeki çalışmaları ise daha çok

eğitim kurumlarının gereksinmelerini karşılamak amacını taşıyordu. Edebiyat tarihi ve eleştiri çalışmaları Cumhuriyet döneminde daha geniş bir açılım kazandı.

MİLLİ MARŞLAR *bak.* ULUSAL MARŞLAR.

MILL, John Stuart (1806-1873). İngiliz düşünürü ve iktisatçı John Stuart Mill, Londra'da doğdu. İngiliz düşünürü, tarihçi ve iktisatçı James Mill'in en büyük oğludur. Babasının sıkı bir disiplin altında evde eğittiği Mill, üç yaşında Yunanca öğrenmeye başladı, sekiz yaşındayken birçok Yunanca kitap okumuştu. Ne var ki, yaşıtları çember çevirir ve bisikletle gezerken kitaplara gömülerek çocukluğunu yaşayamayan Mill sonradan büyük bir bunalım geçirdi. James Mill, oğluna felsefe, mantık (*bak.* MANTIK) ve tarih de öğretti.

Stuart Mill yetişme döneminde Jeremy Bentham'ın felsefesinden büyük ölçüde etkilendi. Bentham, Yararcılar olarak bilinen bir düşünürler grubu içindeydi. Bu grup, iyi davranışın insana zevk veren davranış olduğuna inanıyordu. Bu düşünceye göre, çok sayıda insanı hoşnut eden bir iş, en yararlı işti. Mill'in siyasete karşı duyduğu büyük ilgi, emekçi halkın çalışma ve yaşam koşullarını iyileştirmenin yollarını bulma arayışından kaynaklanıyordu. Yaşamın her alanında eşitlikten yana olan Mill, kadınların eğitilmeleri ve oy hakkı elde etmeleri konusunda da mücadele etti (*bak.* KADIN HAKLARI). *The Subjection of Women* (1869; "Kadınların Bağımlılığı") adlı bir kitap da yazdı.

Mill sosyalist değildi; ama ilk sosyalistlerin geliştirdikleri kuramlara ilgi duyuyordu. *On Liberty* (1859; "Özgürlük Üzerine") adlı denemesinde bireyin haklarının yasalarla hangi ölçülerde sınırlanabileceği konusunu ele aldı. Ekonomi konusundaki görüşlerini bu konudaki en önemli yapıtı olan *Principles of Political Economy* (1848; "Ekonomi Politiğin İlkeleri") adlı kitabında açıkladı.

1865-68 arasında parlamentoya seçilen Mill, düşüncelerini uygulama alanına koymaya çalıştı. ABD'deki köleliğe ve İngiltere'deki yolsuzluklara karşı çıktı. Sınırlamaların kaldırılarak oy hakkının yaygınlaştırılması için çaba gösterdi. 1868'deki genel seçimde yeniden seçilemeyince politikadan çekildi. Güneydoğu Fransa'daki Avignon kentine yerleşti ve yaşamının kalan bölümünü okuyarak, yazarak ve yaban çiçekleri üzerine bir araştırma yaparak geçirdi.

MILTON, John (1608-1674). John Milton Shakespeare'den sonra en büyük İngiliz şairi sayılır. Kutsal Kitap'tan esinlenerek yazmış olduğu en önemli şiiri *Paradise Lost* (1667; "Kayıp Cennet"), dünyanın yaratılışı sırasında insanın Tanrı'yla ilişkisini ele alır.

Londra'da doğan Milton'un okuma ve öğrenme tutkusu küçük yaşta başladı. 16 yaşında Cambridge Üniversitesi'ne giren Milton, 1632'de öğrenimini tamamladı ve Buckinghamshire'daki Horton köyüne yerleşerek çalışmalarını burada sürdürdü. Daha o zamanlar içinde büyük bir şiir yazma isteği olan Milton, bunun için yalnızca bilgili değil, erdemli de olmak gerektiğine inanıyordu. Ama bunu gerçekleştirmek için kendini henüz hazır hissetmeyen şair, Horton'da kaldığı yıllar boyunca çeşitli şiirler yazmaktan geri kalmadı. Bunlardan 1631-32'de yazdığı "L'Allegro" ile "Il Penseroso" mutlulukla kaderin karşıtlığını ve çelişkisini sergiler. Konuşmaların yanı sıra müzik ve dansın da yer aldığı tiyatro oyunu *Comus* (1634) ise saflığa ve erdeme bir övgüdür. "Lycidas" (1637) adlı hüzünlü şiirindeyse okul arkadaşı Edward King'in denizde boğularak ölmesinden duyduğu kederi dile getirir.

1638'de Milton bir yıl süreyle yurtdışı gezisine çıktı. Bu sürenin çoğunu İtalya'da geçirdikten sonra İngiltere'ye dönerek Londra'da küçük bir okul açtı. 1643'te evlendiyse de bu mutlu bir evlilik olmadı. Bundan bir yıl önce parlamento yanlılarıyla kralcılar arasında iç savaş çıkmıştı. Siyasetle yakından ilgili olan Milton, parlamenter demokrasiden yanaydı. Bu dönemde özgürlüğün düşmanı saydığı kişileri hedef alan ve eleştiren çeşitli bildiriler yazdı. Bunlar arasında parlamentoda kabul edilen sansür yasasını protesto etmek için yazdığı *Areopagitica* (1664) da vardır. Kitapların yayımlanmadan önce sansürden geçmesini öngören bu yasaya tepki duyan Milton, yazma ve yayımlama özgürlüğünün temel özgürlüklerden olduğunu savunuyordu.

Milton, Oliver Cromwell yönetimi sırasında dışişleri bakan yardımcılığına getirildi. Ne var ki, bu sırada gözleri eskisi kadar iyi görmemeye başlamıştı. Bundan iki yıl sonra görme duyusunu tümüyle yitirdi. Hayalindeki büyük şiirini ise hâlâ yazmamıştı. Eşi 1652'de ölen Milton, dört yıl sonra yeniden evlendi. Mutlu sayılabilecek bu evlilik karısının iki yıl geçmeden ölmesiyle sona erdi. 1663'te üçüncü evliliğini yaptı. Gözlerinin görmemesine ve tüm güçlüklere karşın, Milton yıllardır tasarladığı büyük yapıtını yazmaya kararlıydı. 1658'de yazmaya başladığı *Paradise Lost*'u 1667'de bitirdi. Bu yapıtında şair, şeytanın gururu yüzünden cennetten kovuluşunu ve Âdem ile Havva'yı baştan çıkararak Tanrı'dan nasıl uzaklaştırdığını anlatır. 12 bölümden oluşan bu destansı şiirde Âdem ile Havva'nın pişmanlığı dile getirildikten sonra Tanrı'nın, Hz. İsa'nın yol göstericiliğinde onları bağışlayacağı umudu belirtilir. Koyu bir Hıristiyan olan Milton yapıtında konuya uygun, zengin bir şiir dili kullandı. *Paradise Lost*'tan sonra 1671'de *Paradise Regained*'i ("Yeniden Bulunan Cennet") yazan Milton'un klasik Yunan oyunlarından esinlendiği *Samson Agonistes* (1671) adlı bir de trajedisi vardır.

MİMARLIK. İnsanlar yüzyıllardan beri barınmak, eğitim, kültür, sağlık, yönetim, savunma, alışveriş türünden işlerini görebilmek, dinsel etkinliklerini sürdürebilmek için uygun yapılara gereksinme duymuşlardır. Bu yapıları kullanışlı, sağlam ve güzel görünümlü yapma sanatına mimarlık denir. "Mimar" ise bunları tasarlayan ve yapımını yöneten kişidir. Mimarlık dünyanın değişik bölgelerindeki yaşam koşullarına, ekonomik, teknik ve kültürel oluşumlara göre biçimlenerek gelişti. Bu bakımdan günümüze ulaşabilen yapılar, üslupları ve yapı gereçleriyle, geçmişte insanların nasıl yaşadıklarına ve kurmuş oldukları uygarlıklara ilişkin önemli bilgiler sağlar.

Mimar, bir yapının yeri belirlendikten, türüne karar verildikten ve maliyeti kabaca hesaplandıktan sonra işe başlar. Mimarlığın en önemli üç temel ilkesi sağlamlık, işlevsellik ve güzelliktir. Bu bakımdan mimar, tasarımına başlarken kullanılacak gereçlerin türünü,



Picturepoint

ABD'de Washington'da dünyaca ünlü Capitol Binası (1792-1867).

iklim, çevre ve ulaşım koşullarını düşünmek zorundadır. Çalışmaları sırasında, yapım teknikleri konusunda bilgi ve deneyimleri olan uzmanlara gereksinim duyar. Örneğin, inşaat yöntemleri ve gereçleri konusunda inşaat mühendislerine danışır. Yapının çevre ve iklim koşullarına uygun ve korunaklı olması, daha tasarım aşamasında düşünülmesi gereken konulardır.

Mimarlığın Gelişimi

İnsanlar avcılık ve toplayıcılıkla geçindikleri eskiçağlarda ağaç kovuklarında, mağaralarda ya da otlardan ve ağaç dallarından yaptıkları ilkel barınaklarda yaşardı. Göçebe topluluklar ise nereyi uygun bulurlarsa orada barınır ya da kolay taşınabilen çadır türünde barınaklarını yanlarına alırlardı. Gerçek anlamda ilk mimari yapılar, tarımsal üretime geçişle birlikte başlayan yerleşik yaşam düzeninde ortaya çıktı. İnsanlar sadece ev yapmakla kalmayıp anıtlar, tanrıları için tapınaklar ve ölüleri için mezarlar da yaptılar.

Eski Mısır ve Mezopotamya

İÖ 3000'lerde insanlar daha kalabalık gruplar halinde yaşamaya başladı. Bunun sonucunda kasaba ve kentler ortaya çıktı. Nil Irmağı kıyısında yerleşmiş olan Eski Mısırlılar evlerin yanı sıra bir anıtmezar türü olan piramit ve tapmak yapımında da son derece ustaydı. Kerpiçten evler, kireçtaşı ve granitten tapınaklar, piramitler ve mastaba adı verilen mezarlar yaptılar. İÖ yaklaşık 2700'lerde 3. hanedan döneminde Mısır Kralı Zoser, Sakkara'da ilk kez taştan, basamaklı bir piramit



Picturepoint

Almanya Federal Cumhuriyeti'nde, Bavyera'da Polling'de Manastır Kilisesi.

yaptırdı. Dünyanın ilk basamaklı piramidi olan bu yapıt Eski Mısır'ın ünlü mimarı ve bilge kişisi İmhotep tarafından tasarlanmıştı. Luksor'daki yapıların ustası ve kutsal kitapların yazarı olarak kabul edilen İmhotep taş mimarlığının başlatıcısıydı. Luksor yakınlarındaki Krallar Vadisi'nde kayalara oyulmuş mezar odaları İÖ 16. ve 13. yüzyıllardan kalmadır. Eski Mısır'dan günümüze ulaşabilen bu yapıların görkemli güzelliği, kusursuz mimarisi ve gizemli havası bugün bile uzmanlar arasında şaşkınlık yaratmaktadır (*bak.* MISIR PİRAMİTLERİ).

Mezopotamya'da, Dicle ve Fırat ırmaklarının suladığı bereketli topraklardaysa Eski Mısır'dakinden çok değişik bir mimarlık gelişti. Sümerler merdivenler ya da eğimli yollarla çıkılan ve yüksek bir kuleyle son bulan, Babilliler ise genellikle tuğladan, merdivenlerle döne döne tırmanılan ziggurat denilen tapmaklar yaptılar.

Mezopotamya'da yaşamış eski devletlerden biri olan Asurlular'dan kalan en önemli yapıtlar ise İÖ 700'lerde Horsâbad'da, İmparator II. Sargon'un yaptırdığı 14 metre yüksekliğinde, tuğladan bir taban üzerine oturtulmuş kalesiyle Ninova yakınlarındaki saraydır. Sarayın girişinde kanatlı ve insan başlı boğa kabartmaları vardır. Daha o dönemde, dar ve uzun odaların çatılarında taşıyıcı olarak kemerlerden yararlanılmış, atık suların boşaltılabilmesi için suyolları yapılmıştı.

İÖ 6. yüzyılda Pers İmparatorluğu döneminde de görkemli saraylar yapıldı. Bunlardan birisi, İÖ 522-486 arasında hüküm süren Kral Darius'un başkent Persepolis'te yaptırdığı saraydır. 12 metre yüksekliğinde bir tabanın üzerine oturtulmuş olan bu sarayın dev boyutlu, içinde yaklaşık 100 sütunun bulunduğu büyük bir taht salonu vardı. Oymalı başlıkları olan sütunların 13'ü günümüze ulaşabildi.

O yıllarda savaşlar ve akınlar yoluyla başka uygarlıkları da tanıyan halklar ele geçirdikleri ülkelerin inanç, görenek ve yaşama biçimlerinden büyük ölçüde etkilendiler. Bu bakımdan Ortadoğu'da yaşamış ve karşılıklı etkileşim içinde bulunmuş olan eski uygarlıkların kültürleri ve sanat anlayışları ilginç benzerlikler gösterir.

Çin ve Hindistan

Çin'in kendine özgü geleneksel mimarisi yüzyıllar boyunca değişmemiştir. Çin mimarisinin, Çinliler'in doğayla uyum içinde olmaya gösterdikleri özeni yansıttığı söylenebilir. Mimarlığın gelişmesinde Çinliler'in dinsel inanışlarının ve felsefelerinin de etkisi olmuştur. *Pagoda* denen, cennete doğru uzanıyormuş izlenimi veren tapınakları buna örnektir. Çin'de tapmaklar ve evler genellikle ahşaptan yapılır ve çinilerle süslenirdi. Çatı çatıldıktan sonra, ahşap iskeletin arasına duvarlar örülürdü. Song (960-1279), Ming (1368-1644) ve Mançu (1644-1911) hanedanları dönemlerinde sanat ve mimarlık alanlarında önemli gelişmeler oldu. Song hanedanının başkenti olan Hangzhou'da dört beş katlı konutlar, tapınaklar ve teraslar, yüksekliği 110 metreyi bulan pagodalar yapıldı. Ming hanedanı imparatorlarından Yanglo, başkenti Pekin'e taşıyarak orada Cennet Tapınağı ile imparatorun oturduğu "Yasak Kent"te saraylar yaptırdı. İÖ 214'te yapılan 2.400 km uzunluğunda, 9 metre yüksekliğinde bir koruma duvarı olan Çin Seddi, dünyanın en ilginç mimarlık yapıtlarındandır.

Hindistan'daki yapıların birçok yabancı öğeyi özümsediği görülür. İlk Buda tapmakla-

rı mezarların üzerini örten ve tümülüs adı verilen toprak yığınlarından oluşuyordu. Daha sonra çoğu kayalara oyularak yapılmış tapınaklar ortaya çıktı. 10. yüzyılda Müslümanlar'ın gelişiyle camileri örten kubbelerin çatı örtüsü olarak kullanımı yaygınlaştı. Tapınakların çok sayıda kubbesi olabiliyor, bazen de piramit biçiminde görkemli kuleler yapılıyordu. Buda heykellerine ve kabartmalara yapının kendisinden daha çok özen gösteriliyordu. İndus Irmağı vadisinde yapılan kazılarda İÖ 2000'lerden kalma ızgara planlı, merkezi ısıtması ve kanalizasyon sistemi bulunan Mohenco-daro ve Harappa kentleri ortaya çıkarıldı.

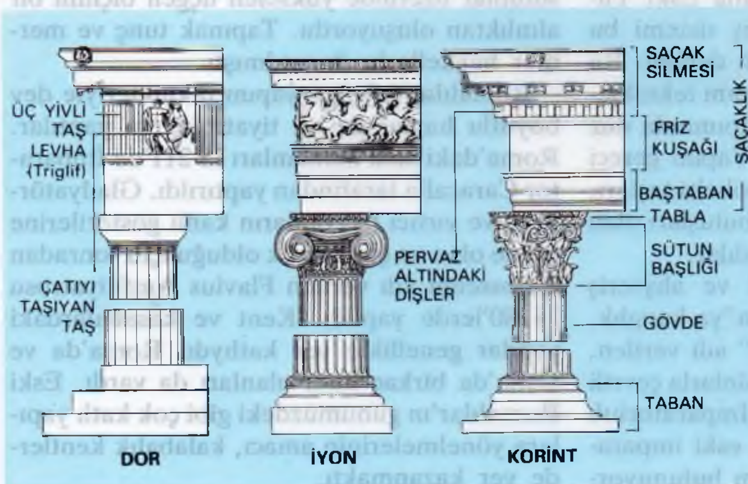
Hint mimarlığının tipik özelliklerini taşıyan örneklerden biri Agra kentindeki Tac Mahal'dir.

Eski Yunan

Günümüzden 3.000-2.000 yıl önce Girit'te, Makedonya'da ve Doğu Akdeniz kıyılarında gelişen Eski Yunan uygarlığı Ortadoğu ülkelerinden Güney İtalya'ya kadar geniş bir alanda etkili oldu. Girit'te Minos uygarlığı döneminde, Tunç Çağı'nın kültür merkezi olan Knossos kentinde Knossos Sarayı yapıldı. Canlı duvar resimleri, salonları, iç avluları, merdivenleri ve sütunlarıyla yer yer dört, beş katlı olan bu saray o zamana kadar yapılanların en büyüğü ve görkemlisiydi. İÖ 1300'lerde güçlü bir krallık kuran Mikenler'in Minos uygarlığına son vermesinden sonra da Mora Yarımadası'nda sarp kayalıklara kurulmuş Tiryns ve Miken kentlerinin kalıntıları parlak bir uygarlığın izlerini taşır. Eski Yunan uygarlığının doruğu sayılan Atina'da İÖ 5. yüzyılda büyük yazarlar ve filozoflar yetişti; görkemli tapınaklar, saraylar yapıldı, yeni kentler kuruldu. Mimarlar, Eski Mısır'da olduğu gibi düz kirişlerden ve sütunlardan yararlanarak, yapılarda kusursuz bir uyum ve bütünlük yarattılar.

En özenli yapılar tapınaklardı. Dikdörtgen biçimli Eski Yunan tapınaklarında tanrı ve tanrıça heykellerinin bulunduğu özel bir oda, onun arkasında hazine odası adı verilen daha küçük bir bölüm olurdu. Yapının iki ucunda da dışa doğru uzanan, "revak" adı verilen geniş bir çıkma bulunurdu. Tapınak basamaklarla çıkılan bir tabana oturtulur, çevresi çatıyı taşıyan sütunlarla donatılırdı. Eski Yunan mimarlığında İÖ yaklaşık 750-500 arasında *Dor* ve *İyon* mimari üslupları egemendi.

Dor düzenindeki yapılar basık ve sağlam görünüşlü, yukarı doğru daralan sütunları kalın, sade ve sık aralıklıydı. Sütun gövdesinde keskin kenarlı ve çok derin olmayan yivler vardı. Dor düzeninde yapılmış tapınakların ve anıtsal yapıların en yoğun olduğu bölgeler Yunanistan Yarımadası, Sicilya ve Güney İtalya'dır. Bu üslubun en güzel örneklerinden biri Atina'daki Parthenon Tapınağı'dır. Bilgelik, beceri ve savaş tanrıçası Athena için yapılan bu tapınak, eski kentin (Akropolis) ortasında yükselen bir tepenin üzerindedir. Tapınaktaki en güzel yapıtlardan biri de heykelci Pheidias'ın altın ve fildişinden oyduğu,



Eski Yunan mimarlığının üç temel sütun biçimi Dor, İyon ve Korint üslupları. Aralarındaki en belirgin fark sütun başlıklarıdır.

yaklaşık 12 metre yüksekliğindeki Athena heykelidir. Tepenin eteğinde toplantıların yapıldığı *agora* adı verilen geniş alan, kentin siyasal ve ticari etkinlikleri açısından son derece önemliydi.

Anadolu kıyılarında ise İyon düzeni egemendi. İyon düzeninde sütunlar düz, Dor sütunlarından daha yüksek, yivleri daha derin ve sık aralıklı, sütun başlıkları kıvrımlı ve daha zariftir. Efes (Ephesos) kentindeki Dünyanın Yedi Harikası'ndan biri olan Artemis Tapınağı İyon düzeninde yapılmıştır. Arkeolojik kazılardan anlaşıldığına göre bu mermer tapınağın iki sıra dizilmiş 127 sütunu vardı. 13 basamakla çıkılan bir taban üzerinde yükselen sütunlar 18 metre yüksekliğindeydi. Sütun tabanı, sütun başlıkları, friz kuşağı olağanüstü güzellikte oymalar ve kabartmalarla süslenmişti.

Eski Yunan mimarlığında, İyon düzeninden yalnızca sütun başlığının biçimiyle ayrılan *Korint* düzeninde başlık, devedikeni yapraklarıyla donatılmıştır.

Eski Yunan yapıları daha sonraki çağlarda özellikle Romalılar'ca taklit edildi. Bu etkinin belirgin olduğu çağdaş yapıların en ünlüleri ABD'nin başkenti Washington'daki Beyaz Saray ile Londra'daki British Museum'dur.

Eski Roma

Eskiçağdaki imparatorlukların sonuncusu ve en büyüğü Roma İmparatorluğu'nda uçsuz bucaksız toprakların korunabilmesi, orduların hızla ilerleyebilmesi, kentlere ve çiftliklere su sağlanabilmesi için çok sayıda yol, köprü, sukemeri ve kale yapılmıştı. Ama Eski Yunanlılar'ın geliştirdiği sütun-kiriş sistemi bu dev boyutlu yapılar için elverişli değildi. Bu yüzden Romalılar daha güçlü yapım teknikleri geliştirdi. Geniş köprülerin yapımında düz kiriş yerine kemer kullandılar. Yapım gereci olarak tüf adı verilen volkanik çökelti taşları, traverten (pamuktaşı) ve kendi buluşları olan özel bir tür betondan yararlandılar.

Eski Yunan'da toplantı yeri ve alışveriş merkezi olarak kullanılan "agora"ya karşılık, Eski Roma kentlerinde "forum" adı verilen, çevresi yönetim yapıları ve dükkânlarla çevrili geniş toplantı alanları vardı. İmparatorluk merkezi olan Roma'da bazıları eski imparatorların adıyla anılan yedi forum bulunuyordu. Romalılar imparatorlar, generaller, devlet adamları ve savaşlarda kazanılan zaferler adına çok sayıda heykel ve anıt diktiler. Roma tapınakları, Yunan tapınakları gibi ya dikdörtgen ya da daire biçiminde ve kubbe çatılıydı. Kubbeli tapmaklardan en büyüğü Pantheon Tapınağı'dır. İÖ 27'de yapılan bu tapınak, İS 118-128 arasında İmparator Hadrianus tarafından baştan başa değiştirilerek yeniden yaptırıldı. 43 metrelik çapıyla o güne kadar yapılan daire biçimindeki en büyük tapınak olan Pantheon, camı olmayan tek bir tepe penceresinden ışık alıyordu. Girişi dev sütunlar üzerinde yükselen üçgen biçimli bir alınlıktan oluşuyordu. Tapınak tunç ve mermer heykellerle donatılmıştı.



Picturepoint

Le Corbusier'nin rahibe başlığı biçiminde tasarladığı Ronchamp Kilisesi (Notre Dame-du-Haut).

Romalılar gelişkin yapım teknikleriyle dev boyutlu hamamlar ve tiyatrolar da yaptılar. Roma'daki halk hamamları İS 211'de İmparator Caracalla tarafından yaptırıldı. Gladyatörlerin ve yırtıcı hayvanların kanlı gösterilerine sahne olan ve çok büyük olduğu için sonradan Colosseum adı verilen Flavius Amfitiyatrosu İS 80'lerde yapıldı. Kent ve kasabalardaki yapılar genellikle tek katlıydı. Roma'da ve Ostia'da birkaç katlı olanları da vardı. Eski Romalılar'ın günümüzdeki gibi çok katlı yapılara yönelmelerinin amacı, kalabalık kentlerde yer kazanmaktı.

Eski Roma'da mahkeme salonu olarak kullanılan dikdörtgen planlı bazilikalardan sonradan işyeri ve toplantı salonu olarak da yararlanıldı. İS 313'te, Roma İmparatorluğu'nda Hıristiyanlık kabul edildikten sonra tapınakların çoğu kiliseye dönüştürüldü. Bazilika planlı yapılar zamanla tüm Avrupa'da benimsendi. İlk Hıristiyan kiliselerinde Eski Roma bazilikalarında olduğu gibi ortada *nef* denen geniş bir alan, yanlarda sütunlarla ayrılmış birer yan nef, ayrıca girişin karşısında *mihrap* ya da *altar* denen yuvarlak bir alan bulunuyordu. Roma'daki San Pietro Katedrali bazilika planlı kiliselerin ilk örneklerindendir. Tarihin ilk mimarlık kitabı İÖ 1. yüzyılda yaşamış olan Romalı mimar ve mühendis Vitruvius'un yazdığı, 10 ciltten oluşan *De architectura*'ydı ("Mimarlık Üzerine"). Bu kitap sonradan, klasik sanata duyulan ilginin canlandığı dönemlerde mimarlar için önemli bir bilgi kaynağı ve yol gösterici oldu.

Bizans

İS 330'da Roma İmparatoru Constantinus İÖ 7. yüzyılda Yunanlılar'ca kurulmuş olan Byzantion (Bizans) kentine Konstantinopolis (bugün İstanbul) adını vererek başkent ilan etti. Zamanla imparatorluğun yönetsel, ekonomik ve kültürel merkezi durumuna gelen kentte özgün bir mimari üslup gelişti. İlk başta doğu ile batının bir bireşimi olarak görünen bu üslubun en belirgin özelliği bazilika planlı yapıların üzerini örten dev boyutlu kubbelerdi. Bizans mimarlık sanatının güzel ve en önemli örneği, 532-537 arasında Konstantinopolis'te İmparator Jüstinyen tarafından yaptırılan Ayasofya'dır (Hagia Sophia Kilisesi). 15. yüzyılda Osmanlılar'ın Bizans'ı almasından sonra camiye dönüştürülen bu yapı, dünya mimarlık tarihinin başyapıtlarından biri sayılmaktadır.

Picturepoint



İstanbul'daki Ayasofya (Hagia Sophia Kilisesi) Bizans mimarisinin en güzel örneklerindendir.

Bizans mimarlığının bir başka özelliği de, mozaik resim sanatı ve duvar bezemeciliğidir. İstanbul'da Khora Kilisesi'nin (bugün Kariye Camisi) duvarlarında Kutsal Kitap'tan alınma sahneler, mozaikle canlı ve duygulu bir biçimde işlenmiştir. Ortodoksluk'un egemen olduğu Doğu Avrupa, Anadolu ve Ortadoğu'da daha çok, kubbeli bir orta nefin dört yanına eşit uzunlukta dört kolonun eklenmesiyle oluşturulmuş, Yunan ya da Latin haçı biçiminde kiliseler yaygındı.

Romanesk Üslup

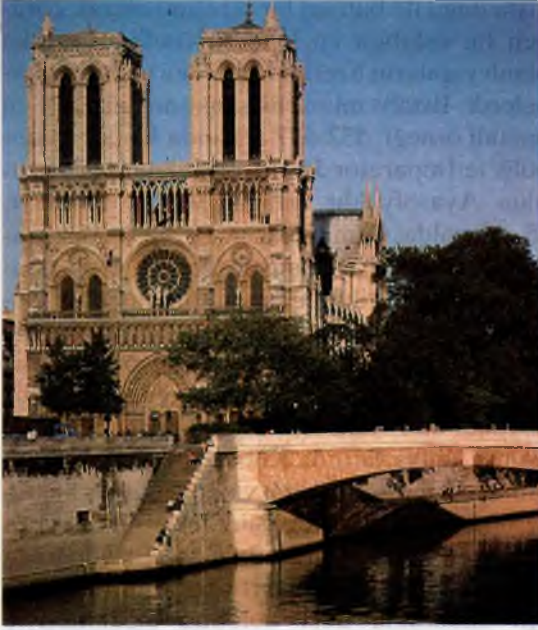
11. yüzyıl ortalarında manastırlar Eski Roma mimarlığının özelliklerini taşıyan romanesk üslupla yapılmaya başlandı. Sağlam, ağır ve etkileyici bir görünümü olan bu yapılar ortada geniş bir nef ve onu çevreleyen uzun geçitlerden oluşuyordu. Romanesk üslubun en belirgin özelliği ana kubbeyi taşımak için oluşturulan, kemer biçimli *tonoz*'larıydı.

Romanesk yapıların en çok rastlandığı yerler İtalya, Almanya ve Fransa'nın kuzeyindeki Normandiya bölgesidir. İngiltere'de 1093'te yapılmış olan Durham Katedrali bu üslubun en güzel örneklerinden biridir.

Gotik Mimari

1200'lerde, Roma İmparatorluğu'nun çöküşünden uzunca bir süre sonra kentler yeniden canlanıp büyümeye başladı; bankacılık ve ticaret önem kazandı. Bu dönemde sanat ve mimarlıkta kralların ve kiliselerin denetimi azaldı, ticaret yoluyla zenginleşen tüccarların beğenisinin önemi arttı. Kentlerde konut, eğitim gibi çeşitli gereksinimleri karşılayacak yeni yapılar yapılmaya başlandı.

Sivri kuleli büyük kiliseler, bu yeni çağın simgesi durumuna geldi. Yuvarlak kemerlerin


Picturepoint

Fransız gotik üslubunun en ünlü örneklerinden olan, Paris'te, Seine Irmağı kıyısındaki Notre-Dame Katedrali (1163-1250).

yerini sivri kemerler aldı. Sivrilik kapı, pencere, kemer ve tonoz gibi temel yapı öğelerinin tümüne egemen oldu. Gotik olarak adlandırılan bu üslupla birlikte ortaya çıkan bir başka yapı öğesi de çatıyı taşımak ya da bir duvarı desteklemek amacıyla yerleştirilen payandalardı (dayanma ayağı). Bu yapı tekniği duvarların daha ince, dolayısıyla pencerelerin daha geniş yapılabilmesini sağladı.

Gotik üslup sivri kuleleri, güzel desenler oluşturan rengârenk camlarla bezenmiş pencereleri, zarif kemerleri ve payandalarıyla mimarlık tarihinin en çarpıcı ve ilgi çekici üsluplarından biridir. Gotik üslubun en güzel örnekleri Fransa'da Paris'teki Notre-Dame, Chartres, Amiens ve Reims katedralleridir.

Dinsel yapıların yanı sıra Avrupa'nın birçok ülkesinde gotik üslupta yapılmış görkemli saraylar, özel ve resmi yapılar vardır. Oxford ve Cambridge üniversitelerine bağlı bazı kolej binaları ve Londra yakınlarındaki Hampton Sarayı bunlara örnektir.

Rönesans

Eski Roma geleneklerinin egemen olduğu İtalya'da gotik üslup öteki Avrupa ülkelerindeki gibi gelişip yaygınlaşmadı. 15. yüzyılda Eski Yunan ve Roma sanatına duyulan ilginin canlanmasıyla Pantheon ve Colosseum gibi yapılar yeniden önem kazandı. Eski Yunan ve Roma sanatının yani klasik sanatın yeniden canlandığı bu döneme "yeniden doğuş" anlamına gelen Rönesans adı verildi.

Romalı mimar Vitruvius'un yazdığı mimarlık kitabı, 1521'de bulunarak İtalyanca'ya çevrildi. Bu yapıt Eski Roma yapım tekniklerinin uygulanmasında önemli bilgiler sağladı. Bu dönemde Eski Yunan sütunlarının beş ayrı çeşidi bir arada kullanılmaya başlandı. Bunlar sırasıyla Dor, İyon ve Korint düzenleriyle, İyon ve Korint düzenlerinin bir karışımı olan *kompozit* düzen ve Etrüskler'in uyguladığı *Toskana* düzeniydi.

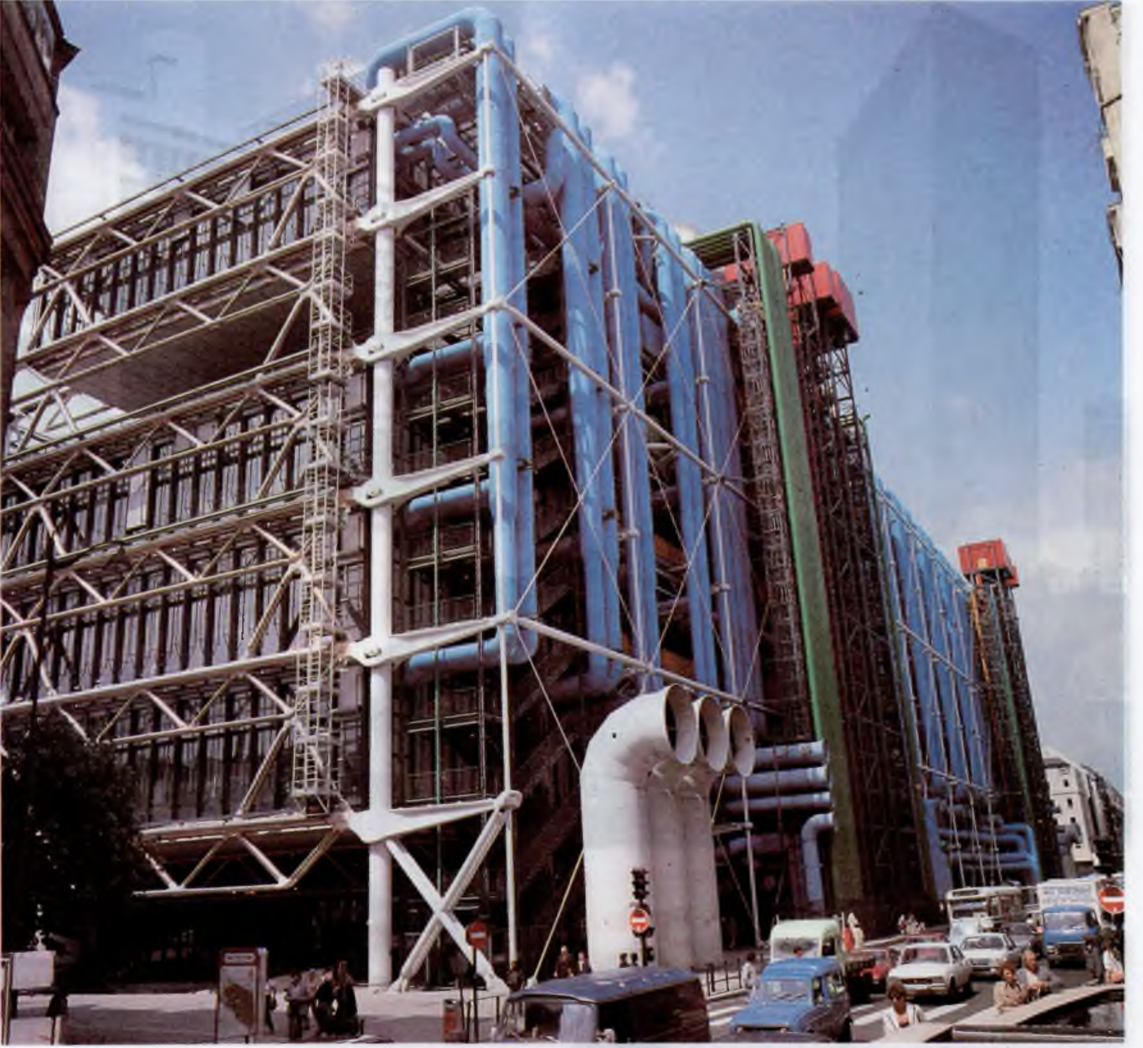
Bununla birlikte İtalyan mimarlar eski olan her şeyi taklit etmek yerine yeni bir üslup da yarattılar. Rönesans mimarları Leonardo da Vinci, Michelangelo, Bramante ve Raffaello gibi aynı zamanda heykelci, ressam, bilgin ve filozof olan çok yönlü bilge sanatçılardı.

Rönesans döneminde kiliseler, Milano'da Bramante'nin yapıtı olan Santa Maria delle Grazie Manastırı gibi ferah, gösterişten uzak, görkemli yapılardı. Kiliselerin iç duvarları genellikle fresklerle, mihrap, vaftiz kurnası gibi öğeler, zarif oymalar ve heykellerle bezenirdi. Buna karşılık zengin tüccarları rakiplerinden gelecek saldırılara karşı korumak amacıyla malikâne ve saraylar kale gibi sağlam yapılırdı. Bu tür yapıların en ünlüsü Floransa'da,

Picturepoint



İngiltere'de Bath'da 1767-75 arasında John Wood tarafından yapılan Royal Crescent konutları.



Picturepoint

İngiliz Richard Rogers'ın 1970'te Paris'te yaptığı Pompidou Sanat ve Kültür Merkezi.

yapımına 1440'ta başlanan ve 1852'ye kadar çeşitli eklemelerle büyütülen Pitti Sarayı'dır. Rönesans 16. yüzyılda Fransa'da, 17. yüzyıl başlarında İngiltere'de etkili oldu. Paris'te 1546'da yapımına başlanan ve bugün müze olarak kullanılan Louvre Sarayı, Fransız Geç Rönesans üslubunun en güzel örneklerindendir. 17. yüzyılda İngiltere'de klasik sanatı diriltmeye yönelik Yeniklasikçilik Akımı başladı. Akımın mimarlık alanında önde gelen adlarından Inigo Jones'un Eski Yunan, Roma ve İtalyan Rönesans mimarlığından esinlenerek yaptığı binalar arasında Londra yakınlarındaki Kraliçe'nin Evi ve Şölen Evi sayılabilir.

Rönesans üslubu 17. yüzyılda yerini barok üsluba bıraktı. Bu sözcüğün kökeni Portekizce'de özellikle düzgün olmayan inciler için kullanılan ve "düzensiz" anlamına gelen *barocco* sözcüğüne dayanır. Barok üslübun en belirgin özelliği son derece ayrıntılı, süslü ve gösterişli olmasıdır. Barok üslubun İtalya'daki önde gelen mimarları Vignola ve Gian Lorenzo Bernini'ydi. Londra'da Christopher Wren tarafından tasarlanan St. Paul Katedrali 17. yüzyıl İngiliz barok mimarlığının önde gelen örneklerindendir. 18. yüzyıl başlarında barok üslubun yerini Paris'te ortaya çıkan rokoko aldı. Rokoko üslubun en önemli özelliği











Josep Seagram & Sons Inc. (üstte solda); Trans World Airlines (altta solda); French Government Tourist Office (üstte sağda); American Airlines (ortada sağda); E.N.L.T. Roma (altta sağda).

Üstte solda: Mies van der Rohe'nin New York'taki Seagram gökdeleni. **Üstte sağda**: Marsilya'da Le Corbusier'nin tasarımı olan "Cite Radieuse". **Ortada sağda**: Frank Lloyd Wright'ın yaptığı New York'taki, Guggenheim Müzesi. **Altta solda**: New York'ta Eero Saarinen'in Trans World Havayolları terminal binası. **Altta sağda**: 1960 Roma Olimpiyat Oyunları için Pier Luigi Nervi'nin tasarladığı Palazetto dello Sport.

iç ve dış bezemelerdeki simetrik olmayan desenler, bol kıvrımlı çizgiler ve gösterişli süslemelerdi. Yapıların dış yüzeyleri mermer heykeller ve çiçek motiflerinden oluşan kabartmalarla bezeniyordu.

18. yüzyılda Rönesans mimarlığı Amerikan kolonilerine kadar uzandı. Philadelphia'daki Independence Hall ile Washington'daki Capitol Binası döneme özgü örneklerdir.

Sanayi Devrimi

18. yüzyılda İngiltere'de başlayan Sanayi Devrimi'nin 19. yüzyılda tüm Avrupa'ya yayılmasıyla birlikte iş bulmak umuduyla on binlerce insan kentlere göç etti. Artan konut gereksinimi hızlı bir yapılaşma sürecini başlattı. Makinelerle üretilmeye başlanan yapı gereçleri artan ulaşım olanakları sayesinde her yere taşmabildiğinden, bölgeler arası mimari farklılıklar ortadan kalktı. Bu dönemde maden ocaklarının, demiryollarının ve fabrikaların sahipleri çok zengin oldu. Güçleri arttı. Ne var ki, bu işletmelerde çalışan işçiler düşük ücretler yüzünden çok yoksuldu. Bol para harcanarak yeni yapı tasarımlarına girişildi. Yapıların görünüşlerine daha çok önem verildi. Her çeşit üslup denendi. İngiltere'de Parlamento Binası gotik üslubun, Paris Opera Binası'ysa Eski Roma üslubunun başarılı örnekleridir.

Bu güzel yapılar kentleri kara dumanlarıyla kirleten fabrikalar ve yoksul işçi ailelerinin barınmak için sığındığı izbelerle büyük bir çelişki yaratıyordu. Makinelerle üretilen ucuz ve niteliksiz yapı gereçlerine, sağlık koşullarına uygun olmayan konutların yapımına karşı çıkan tasarımcı William Morris aynı düşünceyi paylaşan arkadaşlarıyla birlikte Güzel Sanatlar ve El Sanatları Hareketi'ni başlattı. Yalnızca varlıklı kimselerin değil herkesin sahip olabileceği sade, rahat, zevkli konut ve mobilya tasarımları yaptı. 19. yüzyılda Almanya'da ve ABD'de de mimarlar en son teknik gelişmeleri yapılara uyguladılar. Alman mimarlar binaların içinde elektrik kullanırken, ABD'de William Le Baron Jenney, Henry Hobson Richardson, Dankmar Adler ve Louis Sullivan gibi mimarlar yeni geliştirilen çelik yapı tekniğiyle dünyanın ilk gökdelenlerini yaptılar. Bu yapılar asansör, telefon ve havalandırma sistemi gibi yeni buluşlarla donatılmıştı.

Fransa'da betonarme denen ve içine demir ya da çelik çubuklar yerleştirilerek elde edilen donanımlı beton, bina yapımında kullanılmaya başlandı. 20. yüzyılın başında Auguste Perret' nin Paris'te yapmış olduğu apartmanlar bunların ilk örnekleridir.

I. Dünya Savaşı'ndan sonra birçok sanatçı ve mimar 19. yüzyılda çirkinleşen kentlerin yeniden planlanarak yaşamaya elverişli, geniş yeşil alanların yer alacağı bir biçimde düzenlenmesi için çalıştı.

Çağdaş Mimarlık

SSCB'de gerçekleşen 1917 Ekim Devrimi yoksul zengin ayrımına dayanmayan yeni bir toplum düzeni kurmayı amaçlıyordu. Bu nedenle başka alanlarda olduğu gibi mimarlık ve tasarımda da yeni gelişmeler gözlendi. Vladimir Tatlin, El Lissitzky ve Vesnin Kardeşler gibi mimar ve tasarımcılar, William Morris'in görüşlerinin yeni tekniklerle uygulanmasına dayanan bir anlayış geliştirdiler. Amaçları büyük, bol ışıklı, temiz havalı ve yemyeşil kentler kurmaktı.

Fransa'da Le Corbusier, Almanya'da *Bauhaus* (yapı evi) Akımı'nın öncüsü Walter Gropius ve Ludwig Mies van der Rohe konut tasarımına yeni boyutlar kazandırdılar. 1920'lerde ve 1930'larda rahat, ışıklı ve insan sağlığına uygun betonarme konutlar yapıldı. 1930'larda çıkan dünya ekonomik bunalımı ve II. Dünya Savaşı inşaat sanayisinde durgunluğa yol açtı. Savaştan sonra Avrupa'da yıkılıp zarar gören kentlerin bir an önce yeniden yapılması gerekiyordu. Bu nedenle Le Corbusier ve Gropius'un tasarımları o dönemde gerçekleşemedi. Birçok bölümü fabrikalarda üretilen hazır yapı gereçleriyle prefabrik yapılar yapılmaya başlandı.

Bununla birlikte bazı güzel ve etkileyici binalar da yapıldı. Örneğin, Fransa'da Le Corbusier'nin tasarımı olan Ronchamp Kilisesi (Notre Dame-du-Haut), Alvar Aalto'nun Belediye Binası (Finlandiya, Saynatsalo), Frank Lloyd Wright'ın Guggenheim Müzesi (New York), Jorn Utzon'un Opera Binası (Sydney), Richard Rogers ve Renzo Piano' nun tasarımı olan Pompidou Sanat ve Kültür

Merkezi (Paris), savaş sonrası dönemin en çarpıcı yapılarındandır. Öte yandan beton ve çelik yerine tuğlayla ahşap gibi geleneksel yapı gereçlerini yeğleyen bazı mimarlar yenilerini yapmaktansa, eskileri onarma ve koruma yoluna gitti. Bu mimarlar en iyi ve doğru tasarımlara ulaşabilmek için yapıların içinde yaşayacak olan insanlara danışılması gerektiğini savunuyordu. Günümüzde ise mimarlar modern teknolojinin getirdiği olanakları William Morris'in "mimarlığın bütün insanlar için olduğu" yolundaki savına uygun olarak kullanma eğilimindedir. (*Ayrıca bak.* TÜRK MİMARLIĞI.)

ANSİKLOPEDİNİN MİMARLIKLA İLGİLİ ÖBÜR MADDELERİ

AMFİTİYATRO
ANIT
AZTEKLER
BANYO VE HAMAM
BİZANS İMPARATORLUĞU
CAMİ
ÇATI
ÇİN SEDDİ
ESKİ MISIR
ESKİ YUNAN
GÖKDELEN
GÜNEYDOĞU ASYA SANATI
HAN VE KERVANSARAY
İÇ MİMARLIK
İNŞAAT SANAYİSİ
KEMER
KENT
KİLİSE VE KATEDRAL
KLASİKÇİLİK VE YENİKLASİKÇİLİK
KONUT
KÖPRÜ
LE CORBUSIER
MAYALAR
TAC MAHAL
WRIGHT, FRANK LLOYD

MİMAR SİNAN (1489-1588), Osmanlı Devleti'nin en görkemli döneminde yetişmiş ve bu döneme yapıtlarıyla katkıda bulunmuş bir mimarımızdır. Sinan'ın 360'ı aşan yapıları arasında camiler, mescitler, türbeler, medreseler, okullar, imaretler, darüşşifalar (sağlık yurdu), sukemerleri, köprüler, kervansaraylar, saraylar, hamamlar ve köşkler vardır. Çoğu İstanbul ve Trakya'da olan bu yapılar Erzurum, Hatay, Halep, Hicaz, Hersek, Rusçuk, Budin (bugün Budapeşte) gibi Osmanlı Devleti'nin topraklarının dört bir köşesine dağılmıştı.

Kayseri'nin Ağırnas köyünde doğan Sinan, Yavuz Sultan Selim'in padişahlığı döneminde bir çeşit asker toplama yöntemi olan devşirme yoluyla 1512'de İstanbul'a getirildi (*bak.* OSMANLI İMPARATORLUĞU). Alındığı Acemi Ocağı'nda dülgerliği öğrenerek ordunun yapı gereksinimini karşılayan birimlerinde görev aldı. İlk eğitimini de bu birimlerde geleneksel bir biçimde sürdürülen usta çırak ilişkisi içinde gerçekleştirdi. Orduyla birlikte gittiği yerlerde değişik yapılar görme olanağı buldu. Bu da eğitiminin bir parçası oldu. Acemi Ocağı'ndayken 1514'te Çaldıran Savaşı'na, 1516-20'de ise Mısır seferlerine katıldı. İstanbul'a dönüşünde Yeniçeri Ocağı'na alındı. Kanuni Sultan Süleyman'ın birçok seferine katılarak subaylığa yükselen Sinan 1526'daki Mohaç seferinden sonra zemberekçibaşılığa (başteknisyen) yükseltildi. Tebriz seferi sırasında Van Gölü'nü geçmek için üç tekne yaptı ve haseki unvanını aldı. Sürekli olarak Osmanlı ordusuyla seferlere katılan Sinan 1538'de Boğdan (Moldavya) seferi sırasında Prut Irmağı üzerinde 13 günde kurduğu köprüyle dikkatleri üzerinde topladı. Ertesi yıl mimar Acem Ali'nin ölümüyle boşalan saray başmimarlığına getirilen Sinan yaşamının sonuna kadar bu görevde kaldı.

Çeşitli kaynaklar Sinan'ın 84 cami, 51 mescit, 57 medrese, 7 darülkurra (hafız yetiştiren okul), 22 türbe, 17 imaret, 3 darüşşifa, 7 suyolu ve sukemeri, 8 köprü, 18 kervansaray, 35 saray ve köşk, 8 mahzen, 46 hamam olmak üzere 360 dolayında yapının mimarı olduğunu yazmaktadır. 50 yıla yakın Osmanlı Devleti'nin bayındırlık işlerinin yöneticisi durumundaki saray başmimarlığını yürüten Sinan mimarlardan, ustalardan oluşan büyük bir yardımcılar topluluğu ile çalışmıştır. Bu yapıların bir bölümünü öğrencileri ya da ona bağlı mimarlar örgütünün yaptığı sanılmaktadır.

Mimar Sinan'ın gelişme sürecinin aşamaları üç büyük yapı ile belirlenebilir. Bunlardan ilk ikisi İstanbul'da bulunan ve kendi tanımıyla çıraklık yapıtı olan Şehzade Camisi, kalfalık yapıtı olan Süleymaniye Camisi ve ustalık yapıtı olan Edirne'deki Selimiye Camisi'dir.

Sinan Şehzade Camisi'ni 1543-48 arasında yapmıştır. Merkezi kubbe denemelerine yeni boyutlar kazandıran ve bu camide dört ayağa oturan kubbe yanlardan yarım kubbeler, köşelerden de küçük kubbelerle desteklenmiştir. Dış görünüşlerin kütlesel etkisi azaltılmıştır. İçerideyse daha aydınlık bir mekân oluşturulmuştur. Şehzade Camisi Mimar Sinan'ın yarattığı büyük camilerin ilkidir. Sinan'ın aynı yıl bitirdiği Üsküdar'daki İskele Camisi de denen Mihrimah Sultan Camisi ise üç yarım



Engin Kavukçuoğlu/Art Link

Mimar Sinan yapılarında kubbeyi öteki mimarlık öğeleriyle üstün bir düzen anlayışı içinde birleştirmiştir.

kubbe ile desteklenen ana kubbesiyle değişik bir tasarımdır. Giriş kapısının önündeki yarım kubbeyi kaldırarak enine açılan geniş bir mekân kazanmıştır.

Mimar Sinan 70 yaşına ulaştığında yoğun bir çalışma içindeydi. Süleymaniye Camisi ve Külliyesi'nin tamamlanması da bu yıllara rastlar. İstanbul'un Haliç'e bakan tepelerinin birinin üzerinde Kanuni Sultan Süleyman adına gerçekleştirdiği bu yapıt döneminin simgesi olan anıtlardandır. Kalfalık yapıtı saydığı Süleymaniye Camisi'nde ana mekânı örten merkez kubbe, Ayasofya'da olduğu gibi giriş ve mihrap yönlerinden iki yarım kubbe ile desteklenmiştir. Yapıda, yükseltilmiş olan merkez kubbe ile yarım kubbeler daha ferah bir ortam sağlamıştır. Anıtsal avlu ve yapıya bağlı minarelerle bir bütünlüğe ulaşılmıştır. Darülkurrası, darüşşifası, hamamı, imareti, altı medresesi, dükkânları ve Kanuni Sultan Süleyman ile Hürrem Sultan'ın türbeleriyle büyük bir alana yayılmış olan külliye, Türkler'in dinsel yapılarla toplumsal hizmet veren yapıları iç içe düşünmelerinin örneklerindendir (*bak.* SÜLEYMANİYE CAMİSİ).

Mimar Sinan Selimiye Camisi'ni 80 yaşında yaptı. Bu caminin kubbesinin 31 metreyi geçen çapı Sinan'ın mimarlık açısından ulaştığı düzeyi gösteren en önemli örnektir. Ayrıca bu caminin eşsiz mekânı o döneme kadar yarattığı yeniliklerin toplu bir sonucu olarak görülebilir. Tasarımı, mimarlığı, çini bezemeleri, taş işçiliği ile Selimiye Camisi'nde Mimar Sinan sanatının doruğuna çıkmıştır (*bak.* SELİMİYE CAMİSİ).

Sinan'ın özgün ürünler verdiği bir başka mimarlık alanı da türbelerdir. Şehzade Külliyesi içinde yer alan Şehzade Mehmed Türbesi, cephesindeki süslemeler ve dilimli kubbesiyle dikkat çeker. Hüsrev Paşa Türbesi klasik üslupta çok güzel bir yapıdır. İlginç denemelerinden birisi olan Kanuni Sultan Süleyman'ın türbesi sekizgen gövdeli, basık kubbelidir. Kare planlı II. Selim Türbesi Türk türbe mimarlığının en güzel örneklerinden biridir. Süleymaniye Külliyesi'nin kuzeydoğusunda yer alan kendi türbesi ise yalın bir yapıdır.

Sinan'ın köprülerinde sanat ile işlevselliğin ustaca kaynaştırıldığı görülür. Bu türdeki yapıtlarının en büyüğü yaklaşık 635 metre uzunluğundaki Büyükçekmece Köprüsü'dür. Silivri Köprüsü, Lüleburgaz Çayı üzerindeki Lüleburgaz (Sokullu Mehmed Paşa) Köprüsü, Ergene Irmağı üzerindeki Sinanlı Köprüsü, Yugoslav yazar İvo Andriç'in ünlü romanına adını veren Drina Köprüsü bu türdeki önemli örneklerdir.

Sinan İstanbul'a su getirme düzenini elden geçirirken kentin çeşitli yerlerinde sukemerleri yaptı. Alibey Deresi üzerindeki 257 metre uzunluğunda, 35 metre yüksekliğinde, üst üste iki sıra gözlerden oluşan Mağlova Kemeri bu yapı türünün en güzel örneklerinden biridir.

Osmanlı-Türk mimarlığı Sinan'dan önce Bursa'da Yıldırım Camisi, Edirne'de Üç Şerefeli Cami, İstanbul'da Fatih ve Bayezid külliyeleri gibi anıtsal yapıları gerçekleştirmeyi başarabilecek düzeydeydi. Ama mimarlık alanında evrensel ölçülerde örnekler verilebilmesi için o dönemde gücünün doruğunda bulunan Osmanlı Devleti'nin olanaklarıyla Sinan'ın dehasının bir araya gelmesi gerek-

miştir. Kendinden önceki deneyimleri özümseyen ve bilinçli olarak kullanan Sinan, kubbeli yapı geleneğini en üst gelişme aşamasına ulaştırmıştır. Sinan'ın mimarlığında kubbe, öteki mimarlık öğeleriyle üstün bir düzen anlayışı içinde birleştirilmiş, boyutları büyük ama doğal bir oluşum gibi ortaya çıkmıştır. Kubbeler, yarım kubbeler, ağırlık kuleleri, revaklar, kemerler, pencere dizileri gibi mimarlık öğeleri yapının bütünlüğü içinde ustaca kullanılmıştır. Böylece insanı etkileyen anıtsal yapılar ortaya çıkmıştır.

MİMOZA *bak.* AKASYA.

MİM SANATI, sözsüz olarak, yalnızca yüz ifadeleri (mimik) ve vücut hareketleriyle (jest) gerçek bir olayı ya da bir öyküyü canlandırma sanatıdır. Fransızca *mime*'den dilimize geçen mim sözcüğü, Yunanca'da "taklit etmek" anlamına gelen *mimeisthai*'den gelir. Eski Yunan'da mim, günlük olayları ya da mitolojik öyküleri hoş bir biçimde gülünçleştirerek anlatan tiyatro oyunlarıydı. Romalılar ise mim oyunlarını kaba ve zevksiz gösterilere dönüştürdüler. Hatta öyle ileri gittiler ki, idam sahnelerinde oyuncuların yerine ölüm cezasına çarptırılmış tutsakları kullanarak gerçekten idam ettikleri oldu.

Camera Press



Büyük mim sanatçısı Fransız Marcel Marceau, 1947'de yarattığı Bip tipini canlandırıyor.

Mim ortaçağda ayrı bir tür olma özelliğini yitirdiyse de mimin yer aldığı sahneler tiyatro oyunları içinde varlığını sürdürdü. 15. yüzyılda İtalya'da yeniden canlandı.

Günümüzün en büyük mim sanatçılarından biri, yarattığı beyaz suratlı Bip tipiyle ünlenen Fransız oyuncu Marcel Marceau'dur. Mim sanatının sinemanın sesli filmlerden önceki ilk döneminde çok önemli bir yeri vardı. Sessiz sinemada mim sanatını yetkinleştiren en usta oyuncu Charlie Chaplin'dir (*bak.* CHAPLIN, CHARLIE).

Mim, yalnızca mimik ve jestlere dayanan bir anlatım biçimi olduğu ve herkesçe anlaşılabildiği için evrensel bir özelliğe sahiptir. Çoğu zaman danslı, müzikli ve yer yer sözlü bir gösteri türü olan pantomimle karıştırıldığı olur. Gerçekten de mim ile pantomim arasındaki ayırt edici özellikleri saptamak güçtür (*bak.* BALE; DANS; PANTOMİM; TİYATRO VE SİNEMA OYUNCULUĞU).

MİNE, metal bir yüzeyin sert ve parlak bir cam katmanla kaplanmasıyla elde edilen bir bezeme biçimidir. Mine yapmak için çok sıcak bir fırında özel bir ısıtma işlemi uygulanarak metal ile cam kaynaştırılır. Dişlerin dış yüzeylerini kaplayan sert ve parlak dokuya da diş minesi adı verilir.

Mine çok zarif bir bezeme biçimidir. Mine bezeme ve mine minyatür sanatı yüzyıllardır bilinir. Yüzeyleri mineyle bezeme sanatı olan "mine işi" büyük bir ustalık ve özen gerektirir; çünkü mine genellikle çok kolay kırılır. En eski minelerin çoğu kırılıp kaybolmuş olduğu için eski, ünlü sanatçıların yapmış olduğu mineler günümüzde çok ender ve değerlidir.

İÖ 1300'lerde toprak kaplar üzerine bir tür mine yaptıkları sanılan Mısırlılar, çok daha sonraları da firuze, lacivert, mor ve zümrüt yeşili minelerle bezeli altın takılar ve mücevherler yaptılar. Eski Yunanlılar da mine işini öğrenmiş ve bazı heykelleri mineyle süslemişlerdi.

Minelerin en güzellerinden bazıları ortaçağ boyunca ve Rönesans döneminde Avrupa'da





Crown Copyright

Solda: İsviçreli sanatçı Abraham Constant'ın (1785-1855) mine minyatür yöntemiyle yaptığı bir portre.
Sağda: 18. yüzyıl mine bezemeli Çin vazoları.

yapılan mine minyatürlerdir. Mine minyatürler, genellikle beyaz bir mine zemin üzerine yapılıp, metal oksitleriyle boyandıktan sonra üzeri saydam bir mineyle kaplanan portrelerdir. Günümüzde birçok müzede güzel mine örnekleri görülebilir. Londra'daki Victoria ve Albert Müzesi'nde çok güzel bir mine koleksiyonu vardır.

Günümüzde bu tür mine işi artık çok ender yapılmaktadır. Kulüp ve okul rozetlerinde, nişanlarda, saç fırçası ve el aynalarının arka yüzlerinde mine kullanılmaktadır.

Mine Yapımı

Mine işinde kullanılan cam tozu, çeşitli kimyasal maddelerin, istenen rengi verecek metal oksitleriyle karıştırılıp ısıtılmasıyla elde edilir. Bu karışım soğuduktan sonra dövülerek toz haline getirilir. Değişik oranda katkı maddeleri kullanılarak saydam, yarı saydam ya da mat mine yapılabilir. Bezenecek olan metal yüzeye hazırlanan mine tozu sürülür ve fırınlanır. Sıcak fırında mine eriyerek metal yüzeyle kaynaşır ve camsı bir görünüm alır. Mine işinde kullanılan metaller altın, gümüş ve bakırdır. Altın ve gümüş üzerine saydam mine kaplanarak değerli metalin parıltısının minenin altından görülmesi sağlanır; bakır üzerine ise saydam olmayan mine kaplanır.

Bir metal üzerine desenli mine yapmanın çok çeşitli yöntemleri vardır. Bölmeli mine ve gömme mine en çok kullanılan iki yöntemdir. Bölmeli mine yapımında istenen desen, sivri bir uçla metalin üzerine çizilir. Sonra metal, saydam mine maddesiyle kaplanarak kızgın fırında minenin metalle kaynaşması sağlanır. Daha sonra, saydam mine tabakasının altından görülen desenin dış çizgileri üzerine çok ince metal şeritler yerleştirilir. Metal şeritlerin saydam mineye yapışmasını sağlamak için kap yeniden fırınlanır.

Son olarak metal şeritler arasındaki bölmeler, desenin gerektirdiği renklerde mine tozu ile doldurulur ve minenin eriyip kaynaşması için üçüncü kez fırınlanır. Bunlardan sonra minenin yüzeyi aşındırıcı taşlarla ovularak düzleştirilir ve son parlaklığını kazanması için mine bir kez daha fırınlanır.

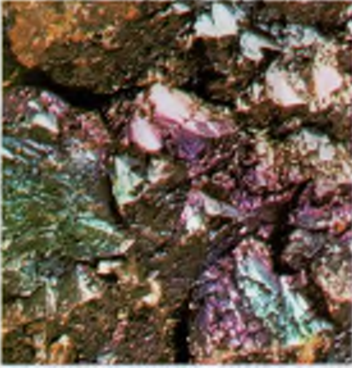
Gömme mine yapımı için metalin üzerine, istenen desene uygun oyuklar kazılır ve bu oyuklara deseni oluşturacak çeşitli renklerde mine tozu doldurularak fırınlanır. İstenen desende mine elde edildikten sonra parlatma işlemi bölmeli minede olduğu gibi yapılır.

MİNERAL. Yerkabuğundaki katı, çoğunlukla kristal (*bak*. KRISTAL) yapılı kimyasal karışımlara (bileşiklere) mineral denir. Mineral ile


Mary and Loren Root, FPSA


Mary and Loren Root, FPSA


Richard Keane


Mary and Loren Root, FPSA


Mary and Loren Root, FPSA


Mary and Loren Root, FPSA


Mary and Loren Root, FPSA


Richard Keane


Richard Keane


Mary and Loren Root, FPSA

Mineraller çok değişik biçimlerde bulunur. **Üst sıra**: *Kuvars* gibi kristal biçiminde bulunan bazı mineraller mücevher yapımında kullanılır. *Gümüş*, takıların yapımında kullanılan değerli bir maddedir. Ama, minerallerin büyük bölümünden sanayide metal üretiminde cevher olarak yararlanılır. *Mika*, çok yüksek sıcaklıklara dayanıklı olduğundan, oldukça kullanışlı bir mineraldir. **İkinci sıra**: *Sfalerit*, çinko metalinin elde edildiği en önemli cevherdir. Bina yapımında çok kullanılan bir mineral olan *selenit*, kristal halinde bulunan bir alçıtaşı türüdür. Son derece düzgün küp biçimli kristaller halinde bulunan *galen* önemli bir kurşun cevheridir. **Üçüncü sıra**: Bazen haç biçiminde gelişmiş altı yüzlü ikiz kristaller halinde bulunan *staurolit*, demir, silisyum ve alüminyumdan oluşur. Korkayaçlarda bazen *kükürt* kristallerine rastlanır. *Kalsit* kristalleri, uzun bir süre içinde yavaş yavaş gelişme olanağı bulurlarsa, son derece ilginç biçimler kazanırlar. **Solda**: *Pirit*, demir sülfürden oluşur. Bu mineral parlak sarı renkli olduğundan çoğu kez altınla karıştırılır.

kayaç birbirine karıştırılmamalıdır. Belirli bir minerali kayaçtan ayıran temel özellik, o mineralin her zaman aynı kimyasal bileşime sahip olmasıdır. Aynı tür mineralden alınan örneklerde her zaman aynı elementler, aynı miktarlarda bulunur; ama aynı tür kayaçtan alınan örnekler birbirinden çok farklı bileşimlerde olabilir. Kayaçlar genellikle çeşitli mineral karışımlarından oluşur.

Minerallerin önemlice bir bölümü korkayaçlarda oluşmuştur; bazen volkanik kayaç da denen korkayaçlar, magmanın, yani erimiş haldeki mineral maddeleri karışımının soğuyup katılaşması sonucunda ortaya çıkan kayaç türüdür (*bak.* KAYAÇ). Erimiş kütle soğurken mineral kristalleri oluşur. Granit kayaçlarında bulunan mika, feldispat, hornblend ve kuvars mineralleri bu biçimde oluşmuştur (*bak.* KUVARS; MİKA). Bazı başka mineraller ise, başkalaşım kayaçlarındaki (yüksek ısı ve basınç etkisi altında değişime uğramış kayaçlar) ısının ve basıncın etkisiyle oluşmuştur. Şeyllerde görülen grena bu tür bir başkalaşım mineralidir.

Korkayaçların aşınması (*bak.* AŞINMA) sonucunda, bu kayaçlardaki mineraller kayaç bloğundan ayrılarak akarsularca başka yerlere taşınır ve buralarda dibe çökerek, kumtaşı, kiltaşı ve konglomera (karışım) çökellerini oluştururlar. Örneğin kumtaşı, kuvars taneciklerinin bu yolla birikip birbirine yapışmasıyla ortaya çıkar (*bak.* KUMTAŞI).

Bazı mineraller ise çözeltiden çökelme yoluyla damarlar halinde oluşur. Korkayaçlar soğurken sular, kayaçlardaki çeşitli mineralleri eriterek (çözündürerek) uzaklara taşır; daha sonra bu kızgın sular yerkabuğundaki çatlaklar arasından süzülürken, içindeki mineraller çatlaklara çökelir ve böylece mineral damarları ortaya çıkar. Mineral damarlarının büyük bölümü, önemli miktarlarda değerli metaller içerir.

Sarkıt ve dikitler, çoğunlukla kalsitin çökelmesiyle oluşur (*bak.* SARKIT VE DİKİT). Tuzlu suyun buharlaşması sırasında ise, bazı mineraller belirli bir düzen içinde çökelir. Önce kalsiyum ve magnezyum karbonatların çökelmesiyle kireçtaşı yatakları oluşur; bunu, kalsiyum sülfatın çökelmesiyle ortaya çıkan alçıtaşı ve anhidrit izler; daha sonra sodyum klorür çökelerek kayatuzunu oluşturur; son olarak da potasyum tuzları çökelir.

Bazen minerallerde az miktarlarda da olsa bazı yabancı maddeler (mineralin kendisinden başka maddeler) de bulunabilir. Katışkı denen bu maddeler, mineralin kimyasal bileşimini pek etkilemese bile, onun görünümünde belirgin değişikliklere yol açabilir. Örneğin, zümrüte parlak yeşil rengini veren, bu maddeyi oluşturan beril (berilyum ve alüminyum silikat) mineraline çok az miktarda karışmış olan krom oksittir. Mermerlere değişik renkler kazandıran maddeler de, bu tür katışkılardır. Demir tuzları yakut ve topazı, manganez ise ametisti renklendirir.

Mineralleri, kimyasal bileşimlerinin dışında birbirinden ayıran bazı özellikleri vardır. Bunlar, kristal biçimleri, kristallerinin iç yapısı, renk ve parlaklıkları, özgül ağırlıkları (*bak.* YOĞUNLUK), sertlikleri, çözünürlükleri (sıvı içinde erime yetenekleri) ve ısıtıldıklarında ne tür bir davranış sergiledikleridir. Mineraloji uzmanları, inceledikleri örneğin bütün bu özelliklerini saptadıktan sonra, onun hangi mineral olduğuna kesin olarak karar verebilirler. Bütün bu incelemeler kesin bir sonuç vermezse, örnek X ışınları altında ayrıntılı bir kimyasal çözümlemeden geçirilir (*bak.* X IŞINLARI).

MİNERVA *bak.* ATHENA.

MİNK. Sansargillerden (*Mustelidae* familyası) olan minkler, vizon adıyla da tanınan çok değerli kürkleri olan yırtıcı memelilerdir. Minklerin Avrupa, Asya'nın batısı ve Kuzey Amerika'da yaşayan iki türü vardır. Akrabalarından gelinciklere benzemekle birlikte parlak kahverengi postları sık ve kabarık tüylüdür. Zamanlarının büyük bir bölümünü suda geçirir, akarsu kıyılarındaki oyuklarda barınırlar. Tavşanlar ve sıçanlar gibi kara hayvanlarının yanı sıra çok iyi yüzüp dalarak balıkları ve kurbağaları da avlarlar. Bazen ağaçlara tırmandıkları, kuş yavrularını öldürdükleri ve yuvalardaki yumurtaları yağmaladıkları görülmüştür.

Minkler öbür hayvanların saldırısına uğradıklarında canı pahasına dövüşmekten kaçınmaz ve akrabalarından kokarcalar gibi keskin



NHPA D. Dalton

Değerli postu için yetiştirilen bir Amerika minki.

bir koku çıkarır. Dişiler genellikle yılda 4-6 yavru doğurur. Postu daha değerli olan Amerika minki (*Mustela vison*) ABD ve Kanada'nın ormanlık kesimlerinde yaşar. Kuyruğu dışında uzunluğu 45 santimetreye ulaşabilir. Bu uzunluğun yaklaşık yarısı kadar olan kuyruğu kabarık tüylü ve sivri uçludur. Boğazında beyaz bir leke, göğsünde beyazlıklar vardır. Avrasya minkinin (*Mustela lutreola*) gövdesi biraz daha küçük, üst dudağı beyazdır. Finlandiya ve Polonya ile Sibirya'nın batısındaki ormanlarda yaşar. Kaba dış örtü tüylerinden arındırılmış vizon, kürk olarak pazarlanmaya hazır demektir. Kuzey bölgelerinde yaşayan minklerin postu daha parlaktır. Bu hayvanlar birçok ülkede özel olarak yetiştirilmektedir. Ama yetiştirildikleri çiftliklerden kaçan minkler, yeni girdikleri ortamlarda birçok yabanıl hayvanı yok edecek ölçüde zararlı olmaktadırlar. (*Ayrıca bak.* KÜRK VE KÜRKÇÜLÜK.)

MİNO. Anayurtları Asya'dan, götürüldükleri çeşitli ülkelere yayılmış olan minolar, konuşma ve taklit yeteneğiyle ünlü birkaç türü de içeren sığırcıklara akraba kuşlardır.

Yaklaşık 20 cm uzunluğundaki bayağı minonun (*Acridotheres tristis*) tüyleri kahverengi ve siyahtır. Kuyruğunda ve kanatlarında beyazlıklar, başında koyu renk etli uzantılar bulunur. Gözlerinin çevresindeki tüysüz bölge turuncudur. Bayağı mino konuşmayı öğrenebilir; ama bu konuda Asya'nın güneyinde yaşayan tepe minosu (*Gracula religiosa*) ile boy ölçüşemez. Tepe minosu, bayağı minodan biraz daha iri ve parlak siyah tüylüdür. Kanatlarında beyaz lekeler, başında tüysüz ve sarı etli uzantılar bulunur. Bacakları ve gagası turuncudur. İnsan sesini en iyi taklit eden kuştur. Tepeli minonun (*Acridotheres cristatellus*) tüyleri genel olarak siyah, kanatları

NHPA/E. Hanumantha Rao



Gürültücü bir kuş olan bayağı mino, açık arazide, genellikle küçük sürüler halinde yerde dolaşarak beslenir.

beyaz lekeli, bacakları sarıdır. Anayurdu Çin'den, Kuzey Amerika'nın Büyük Okyanus kıyılarındaki Kanada'ya bağlı Vancouver Adası'na götürülmüştür.

MİNYATÜR, çok ince işlenmiş ve küçük boyutlu resimlere ve bu tür resim sanatına verilen addır. Ortaçağda Avrupa'da elyazması kitaplarda baş harfler kırmızı bir renkle boyanarak süslenirdi. Bu iş için, çok güzel kırmızı bir renk veren ve Latince adı "minium" olan kurşun oksit kullanılırdı. Minyatür sözcüğü buradan türemiştir. Bizde ise eskiden resme "nakış" ya da "tasvir" denirdi. Minyatür için daha çok nakış sözcüğü kullanılırdı. Minyatür sanatçısı için de "resim yapan, ressam" anlamına gelen nakkaş ya da musavvir denirdi. Minyatür daha çok kâğıt, fildişi ve benzeri maddeler üzerine yapılırdı.

Minyatürün çok küçük bir resim olma özelliği dışında başka özellikleri de vardır. Minyatürde ışık ve gölge belirtilmez; resme derinlik veren boyut da yoktur. Sözgelişi bir

minyatürdeki insanların hepsi hemen hemen aynı boydadır. Öndeki insanla daha arkadaki insan arasında fark yoktur. Kısacası, insanlar ve nesneler yakınlık ve uzaklık belirtecek biçimde boyutlandırılmazlar.

Minyatür, doğu ve batı dünyasında çok eskiden beri bilinen bir resim tarzıdır. Ama minyatürün bir doğu sanatı olduğunu, batıya doğudan geldiğini ileri sürenler vardır. Doğu ve batı minyatürleri resim sanatı yönünden hemen hemen birbirinin aynı olmakla birlikte renk ve biçimlerde, konularda ayrılıklar görülür. Minyatür, kitapları resimlemek amacıyla yapıldığından boyutları küçük tutulmuştur. Bu ortak bir özelliktir. Doğu ve Türk minyatürlerinin bazı başka özellikleri de vardır. Bu minyatürlerin çevresi çoğu kez "tezhip" denen bezemeyle süslenirdi. Minyatürde suluboyaya benzer bir boya kullanılırdı. Yalnız bu boyaların karışımında bir tür yapışkan olan arapzamkı biraz daha fazlaydı. Çizgileri çizmek ve ince ayrıntıları işlemek için yavru kedilerin tüylerinden yapılan ve "tüykalem" denen çok ince fırçalar kullanılırdı. Boyama işi için de çeşitli fırçalar vardı. Resim yapılacak kâğıdın üzerine arapzamkı katılmış üstübeç sürülürdü. Renklere saydamlık kazandırmak için de bu yüzeyin üzerine bir kat da altın tozu sürüldüğü olurdu.

Minyatürler, kitaplardaki konuları açıklamak, anlatıma yardımcı olmak amacıyla yapılırdı. Bu nedenle günümüz için tarihsel değeri olan önemli görsel belgelerdir. Minyatürler, üzerlerinde bütün ayrıntılar gösterildiği için yapıldıkları dönemin yaşantısını da yansıtır. Giysiler, yapılar, ağaçlar, çiçekler, hayvanlar, kullanılan araç ve gereçler asıllarına uygun olarak renklendirilir. Gölge ve derinlik olmadığı için renklerde açıklık ve koyuluk farkları da olmaz. Sözgelişi bir giysi kendi rengi neyse o renkle verilir.

Bilinen en eski minyatürler Mısır'da rastlanan ve İÖ 2. yüzyılda papirüs üzerine yapılan minyatürlerdir. Daha sonraki dönemlerde Yunan, Roma, Bizans ve Süryani elyazmalarının da minyatürlerle süslendiği görülür. Hıristiyanlık yayılınca minyatür özellikle elyazması *İncil*'leri süslemeye başladı. Avrupa'da minyatürün gelişmesi 8. yüzyılın sonlarına rastlar. 12. yüzyılda ise minyatürün, süslenecek metinle doğrudan doğruya ilgili olması gözetilmeye ve yalnızca dinsel konulu minyatürler değil dindışı minyatürler de yapılmaya başlandı. Baskı makinesinin bulunuşuna kadar Avrupa'da çok güzel ve görkemli minyatürler yapıldı. Bundan sonra minyatür daha çok madalyonların üzerine portre yapmak için kullanıldı. 17. yüzyıldan sonra fildişi



Victoria and Albert Museum


Wallace Collection, Londra

Solda: Genç Hans Holbein'in *Bayan Pemberton* adlı bu minyatürünün eni 5 santimetredir. **Sağda**: 18. yüzyılda Peter Adolf Hall'ın *Ressamın Ailesi* adlı yapıtı.

üzerine yapılan minyatürler yaygınlaştı. Daha sonra minyatür sanatına karşı ilgi azalmakla birlikte dar bir sanatçı çevresinde geleneksel bir sanat olarak sürdürüldü.

Minyatür doğu dünyasında da yaygın bir sanattı. Orta Asya'da Uygur duvar resimleri bilinen en eski minyatürlerdir. Bu minyatürler 8. yüzyıldan kalmadır. Bununla birlikte doğuda minyatür sanatının daha da eskilere dayandığı bilinmektedir. İS 3. yüzyılda Sasaniler'in hüküm sürdüğü İran'da Mani adlı bilge bir kişi yaşıyordu. Manicilik denen dinin

Victoria and Albert Museum



İngiliz minyatür ustası Isaac Oliver'in (1556-1617) bir yapıtı.

de kurucusu olan Mani, kendi yazdığı ve dinini anlatan kitabı küçük resimlerle süslemişti. Bu din halk arasında yayılıp etkili olmaya başlayınca Sasani Hükümdarı I. Behram kendi din adamlarına Mani'yi yargılattı. Mani ve dini sakıncalı bulundu; Mani, derisi yüzülerek idam edildi. Ama Manicilik, İran ile ilişkisi olan Uygurlar arasında yayılmaya başlamıştı. Böylece Mani ve kitabı Orta Asya'da tanındı. Daha sonraki yüzyıllarda Manicilik ile ilgili resimli kitaplar İslam ve Hıristiyan dinlerince de hoş karşılanmadı. Bu kitaplar çoğu zaman yakılarak ortadan kaldırıldı. Bunungla birlikte, Mani dininden olan bazı sanatçılar Güney ve Batı Asya'ya göç



Arkeoloji ve Sanat Dergisi Arşivi

Savaşı betimleyen bir 16. yüzyıl Osmanlı minyatürü.

ettikçe kitap resimleme sanatı ya da minyatür de bu sanatçılar aracılığıyla yaygınlaştı. Öte yandan, Çinliler ile ilişkileri olan Türkler, Çin resminden de etkilenerek minyatür sanatına yenilik getirdiler. İslam dininin yayılmasıyla birlikte resim sanatına da dinsel açıdan bazı yasaklar getirildi. Dinsel içerik taşımayan, insan ve nesnelere boyut kazandırmayan, canlılık vermeyen resimlere gene de hoşgörüyle bakılıyordu. Bilimsel yapıtların içinde de açıklayıcı, tanımlayıcı resimler yer alıyordu. Bazı dönemlerde İslam ülkelerinde saray duvarlarının resimlerle süslendiği bile oldu. Bu arada kitapları minyatürlerle süsleme geleneği de sürdü. İlhanlı tarihçi ve devlet adamı Cüveyni'nin yazdığı ve Moğol tarihini konu alan kitap, gene İlhanlı tarihçi Reşidüddin'in birçok yapıtı içerdikleri minyatürlerle de ünlü kitaplardır. Safeviler döneminde yaşamış olan Behzad da Genceli Nizami'nin *Hamse*'sini, Firdevsi'nin *Şehname*'sini minyatürleriyle süsleyen ünlü bir sanatçıydı.

Selçuklular döneminde de minyatüre önem verildi. Selçuklular'ın İran ile ilişkileri nedeniyle minyatür sanatı İran etkisinde kaldı. Mevlana'nın resmini yapan Abdüddevle ve başka ünlü minyatür sanatçıları yetişti. Osmanlı Devleti döneminde ise 18. yüzyıla kadar İran ve Selçuklu etkisi sürdü. Fatih döneminde, padişahın resmini de yapmış olan Sinan Bey adlı bir nakkaş, II. Bayezid döneminde de Baba Nakkaş diye tanınan bir sanatçı yetişti. 16. yüzyılda Reis Haydar diye de tanınan Nigarî, Nakşî ve Şah Kulu ün yaptılar. Gene aynı dönemde, Bihzad'ın öğrencisi olan Horasanlı Aka Mirek de İstanbul'a çağrılarak saraya başnakkaş (başressam) yapılmıştı. Mustafa Çelebi, Selimiyeli Reşid, Süleyman Çelebi ve Levnî 18. yüzyılın ünlü nakkaşlarıdır. Bunlardan Levnî, Türk minyatür sanatında bir dönüm noktasıdır. Levnî, geleneksel anlayışın dışına çıktı ve kendine özgü bir biçim geliştirdi. 19. yüzyıl başlarında yenileşme hareketleriyle birlikte minyatürde de batı resim sanatının etkileri görüldü. Minyatür yavaş yavaş yerini bildiğimiz anlamda çağdaş resme bırakmaya başladı. Ama batıda olduğu gibi ülkemizde de geleneksel bir sanat olarak varlığını sürdürmektedir.

MIRÓ, Joan (1893-1983). İspanyol ressam ve heykelci Joan Miró'nun düşsel ve çocuksu figürleri ona sanat dünyasında özgün bir yer kazandırmıştır.

Barselona'da doğan Miró, güzel sanatlar okuluna gitmek istediyse de ailesinin isteğine uyarak bir ticaret okuluna gitti. Ardından iki yıl memurluk yaptı. 1907-10 arasında ailesinin onayını alarak Barselona Güzel Sanatlar Okulu'na girdi. O yıllarda Barselona'da, babasının çiftliğinde ve Mayorka'da manzaralar, portreler ve çıplaklar (nü) yaptı. 1919'da gittiği Paris'te başta Pablo Picasso olmak üzere Kübizm, Gerçeküstücülük ve Dadacılık akımlarının önde gelen sanatçılarıyla tanıştı.

O yıllarda yaptığı resimlerde Kübizm etkisindeki bazı figürlerin yanı sıra kadın, kuş, yıldız izlenimi veren özgün desenlerle bir düş dünyası yarattı.

Tümüyle soyut figürlerle çalışan sanatçının, doğal çevresinden soyutladığı nesneler, daha çok yaşantısına karışmış bir şeyin simgesidir. Bununla birlikte bazı işaretler ya da motifler yalnızca düş dünyasının ürünleridir.

Miró Paris'teki ilk sergisini 1921'de La Licorne Galerisi'nde açtı. 1924'te gerçeküstücü sanatçıların hazırladığı bildirgeyi imzaladı.



Ara Güler Arşivi

İspanyol ressam ve heykelci Joan Miró düşsel ve çocuksu figürleriyle tanınmıştır.



Academy Editions

Joan Miró'nun *Alevli Kanatların Gülümseyişi* (1953) adlı yapıtı.

1930'larda faşizm İspanya'yı tehdit etmeye başladığında resimlerine şeytana ya da canavara benzeyen garip yaratıkları kattı. 1930'ların sonlarına doğru yapıtlarındaki korku uyandıran öğeler azaldı. 1941'de yaptığı *Güzel Kuşun Bilinmeyeni Bir Çift Âşığa Anlatması* adlı tablosunda soyut biçimleri saç, göz gibi ayrıntılarla ustaca birleştirerek yeniden sevecen, barışçıl ve düşsel bir dünya yarattı. 1936'da Paris'te Charles Ratton'un evinde düzenlenen Gerçeküstücü Nesneler Sergisi'ne katıldı. Aynı dönemde özgün üslubunun ilk örneklerinden olan *Sürülmüş Toprak* adlı tablosunu yaptı. Sonraki yıl Max Ernst'le, yepyeni bir bale geleneği yaratan Sergey Diaghilev'in *Romeo ve Jülyet* balesinin sahne ve kostüm tasarımlarını yaptı. 1941'de New York'ta ilk sergisini açtı ve yapıtlarıyla birçok ABD'li sanatçıyı etkiledi. 1944'te seramik çalışmalarına başladı. Üç yıl sonra yeniden gittiği ABD'de, Hilton Oteli'nin ve Harvard Üniversitesi'nin duvar panolarını yaptı.

1955-59 arasında oymabaskı, taşbaskı (litografi) ve seramik çalıştı. 1958'de Paris'te UNESCO Merkezi için iki büyük duvar panosu yaptı.

1962'de Paris'te Modern Sanat Müzesi'nde ilk toplu sergisini açtı. 1980'de İspanya'da Güzel Sanatlar Altın Madalyası'nı kazandı. Resim, heykel, duvar panosu gibi çalışmalarının yanı sıra duvar halısı da yapan Miró yapıtlarında yansıttığı yaşama sevincini yaşamı boyunca hiç yitirmeyen ender sanatçılardan biridir.

MİSK GEYİĞİ, geyikgillerden (*Cervidae* familyası) toynaklı, küçük bir memelidir. Omuz yüksekliği ancak 60 santimetreye ulaşırken uzunluğu 90 santimetreyi aşmaz. Kaba ve sert kıllardan oluşan postu sırtında parlak kahverengiyle karışık boz benekli, alt bölümlerinde soluk kahverengi ya da bozdur. Çoğu geyikten farklı olarak boynuzları yoktur. Bunun yerine erkeklerin iri üst köpekdişleri ağzının dışına taşıp aşağı doğru gelişerek yaklaşık 8 cm uzunluğa erişir.

Misk geyiği (*Moschus moschiferus*) Asya'nın orta ve kuzeydoğu kesimlerinde, yüksekliği 3.800 metreye kadar ulaşan dağlık yerlerdeki ağaçlar ya da çalılar arasında yaşar.



NHPA/Mandal Ranjit

Erkek misk geyiğinin üst köpekdişleri ağzının dışına taşıp aşağı doğru uzamıştır. Miski üreten salgıbezi karın derisinde yer alır.

Besinlerini likenler, kökler, otlar ve öbür yenebilecek bitkiler oluşturur. Geceleri ortaya çıkan misk geyikleri genellikle yalnız dolaşmayı yeğler, ender olarak gruplar halinde bulunurlar.

Misk geyiğinin erkeği, karın derisindeki salgıbezinden keskin kokulu, kahverengimsi ve kıvamlı bir sıvı salgılar. Misk denen bu salgı, parfüm yapımında kullanılan değerli bir hammaddedir. Misk tüketiminin büyük boyutlara ulaşması, misk geyiklerinin aşırı avlanarak kırıma uğratılmasına ve soylarının tükenebilecek ölçüde azalmasına yol açmıştır.

MİSKKEDİSİ adıyla tanınan etçil memelilerin kediyi andıran bir görünüşü vardır. Ama evcil kedi, aslan ve kaplan gibi hayvanları içeren kedigillerin (*Felidae* familyası) değil, kuyruksürenlerin yer aldığı *Viverridae* familyasının üyesidir. Öte yandan kuyruklarının dibine yakın bölgede miske benzer yağlı ve sarı bir madde üreten salgıbezleri vardır. Miskkedileri bu keskin kokulu salgıyı, yaşamak üzere seçtikleri ve gerektiğinde rakiplerine karşı savunacakları bölgelerinin sınırlarını işaretlemek için kullanırlar. Eskiçağlarda Asya ve Afrika'da hem parfüm, hem de ilaç yapımında kullanılan bu madde, günümüz parfüm sanayisinin önemli bir hammaddesidir.

En tanınmış türlerinden Afrika miskkedisinin (*Viverra civetta*) uzunluğu, kuyruğu dışında 90 santimetreye yaklaşır. Kabarık tüylü kuyruğu ise biraz daha kısa, kaba postu boz



Zoological Society, Londra

Miskkedileri geceleri avlanmaya çıkar. Postları güzel desenlerle bezelidir.

üstüne sarı kırçıllı, ayrıca siyah benekler ve çizgilerle bezelidir.

Miskkedilerinin çoğu Hindistan'da ve öbür Asya ülkelerinde yaşayan yaklaşık 20 türü vardır. Bunlar genellikle daha küçük yapılı ve postları beneklerden çok çizgilerle bezeli hayvanlardır. Miskkedileri ağaç kovuklarında, kayalar arasında ve yerdeki oyuklarda barınır, geceleri dolaşmaya çıkarak kemiricileri, kuşları ve böcekleri avlar, meyveyle de beslenirler. Afrika miskkedisinin yanı sıra ender rastlanan Kongo miskkedisi (*Osbornictis piscivora*) de iyi yüzücüdür.

Miskkedilerinin akrabalarından olan genetlere Afrika'nın büyük bölümünde rastlanır. İçlerinden bayağı genet (*Genetta genetta*) Avrupa'nın güneyine ve Asya'nın güneybatısına kadar yayılmıştır. Uzun ve ince yapılı olan bu hayvanların postu koyu beneklerle kaplıdır.

Aynı familyada yer alan linsang (*Prionodon* cinsi) ve binturong (*Arctictis binturong*) Güneydoğu Asya'ya özgü, miskkedisine benzer hayvanlardır. Binturong kavrayıcı kuyruğu sayesinde ağaçlara kolayca tırmanabilir.

MİSK ÖKÜZÜ, adını postundan yayılan misk geyiğininkine benzer keskin kokudan alır. Misk öküzü (*Ovibos moschatus*) keçi, koyun ve sığır gibi gevişgetiren memeliler grubunun bir üyesidir. Kanada'nın kuzeyinde ve Grönland'da yaşar.

Misk öküzlerinin boynuzları alışılmadık bir biçimde gelişmiştir. Erkeklerin geniş tabanlı boynuzları başın orta çizgisinden yanlara doğru çıkar ve önce aşağı doğru yöneldikten sonra uçları yukarıya kıvrılır. Boynuzlar dişilerde daha küçüktür. Misk öküzü uzunluğu yaklaşık 30 santimetreyi bulan sarımsı kahverengi kaba kıllarla örtülüdür. Bu kıllar hayvanın omuz bölgesinde bir hörgüç izlenimi yaratacak ölçüde sık ve kabarıktır. Kaba kılların altında yazın dökülen, açık kahverengi ince ve yumuşak tüyler bulunur. Erkeklerin omuz yüksekliği 1,5 metreye, ağırlığı 400 kilograma ulaşabilir. Dişiler daha küçük yapılıdır.

Misk öküzleri göz alabildiğine uzanan donmuş ve ağaçsız tundralarda, eskiden 20-80 bireyin oluşturduğu sürüler halinde dolaşıyordu. Günümüzde hem sayıları oldukça azalmış, hem de oluşturdukları sürüler küçülmüştür. Misk öküzleri yazın otları ve küçük sürgünleri, kışın ise yosun ve likenleri yerler. Sürü saldırıya uğradığında, misk öküzleri yavrularını içeride bırakacak biçimde bir çember oluştururlar. Kurt saldırılarına karşı son derece etkili olan bu savunma yöntemi ne yazık ki, ateşli silahlarla donanmış avcılar tarafından kolayca yok edilmelerine yol açmaktadır. Et ve süt verimlerinin yüksek oluşunun yanı sıra yazın dökülen yün özelliğindeki tüyleri, sıcak tutan yumuşak giysilerin yapılmasına elverişlidir.

W. Suschitzky



Misk öküzü yaz geldiğinde postunun ince ve yumuşak tüylerini döker.

MİSK SIÇANI, anayurdu Kuzey Amerika olan ve postu yaygın biçimde kürkçülükte kullanılan bir kemiricidir. Adını çevreye yaydığı, miske benzer keskin kokudan alır. Misk sıçanı (*Ondatra zibethica*) ilk bakışta alışılmadık ölçüde irileşmiş bir su sıçanı sanılabilir. Gövdesi tombul, ön ayakları küçük, arka ayakları yüzmesine yarayacak biçimde perdelidir. Kuyruğu dışında uzunluğu yaklaşık 30 santimetredir. Yanlardan basık, tüy yerine pullarla kaplı kuyruğu ise yaklaşık 20 santimetreye ulaşır.

Misk sıçanı kış yaklaşırken soğuklardan korunmak amacıyla yuva yapmaya girişir. Göl ve akarsu kıyılarındaki bataklıklarda yapılan bu kubbe biçimli yuvalar bitki sapları, otlar ve çamurdan oluşur. Ayrıca yaşadıkları kıyılar boyunca açtıkları ve girişleri suyun altında kalan tüneller, düşmanlarından korunmalarını sağlayan güvenli birer sığınaktır. Misk sıçanı genellikle geceleri dolaşmaya çıkarak yalnız küçük burnu ve gözleri suyun dışında kalacak biçimde sessizce yüzer. Besinleri arasında nilüfer kökleri, meyveler, sebzeler, böcekler, solucanlar ve tatlı su midyeleri sayılabilir.



John H. Gerard

Misk sıçanları bataklıklarda, sığ göllerde ve akarsuların yakınlarında yaşar. Kıyıda kazdıkları oyuklarda ya da suyun içinde kamışlardan ve öbür bitki saplarından yaptıkları kubbe biçimli yuvalarda barınırlar.



Misk sıçanının postunu oluşturan dış örtü tüyleri uzun, düz, parlak ve koyu kahverengi, iç örtü tüyleri kısa, yumuşak ve bozdur. Öldürülen hayvandan yüzülerek alınan ve dış örtü tüylerinden arındırılan bu post boyandıktan sonra satışa sunulur. Misk sıçanı kürkünün ticari önemi 20. yüzyıl başlarında zirveye ulaşmış, yalnız postu için öldürülen misk sıçanı sayısı yılda 7 milyonu aşmıştır. Günümüzde Kanada ve ABD'nin bazı bölgelerinde her yıl binlerce misk sıçanı postunun elde edildiği büyük çiftlikler vardır.

Misk sıçanı 20. yüzyılın başlarında Almanya ve Finlandiya'ya da götürülmüştür. 1929'da İngiltere'ye götürülen misk sıçanlarından bazıları ise yetiştirildikleri çiftliklerden kaçarak doğaya yayılmış, hızla üreyerek önemli zararlara yol açmaya başlamıştır. Bu hayvanlar İngiltere'de 10 yıl içinde tümüyle yok edilmiştir.

MISSISSIPPI VE MISSOURI IRMAKLARI. Kuzey Amerika'nın en büyük akarsu sistemini oluşturan Mississippi Irmağı, kollarıyla birlikte Kayalık Dağlar ile Appalaş Dağları arasında kalan bölgeyi akaçlar. En büyük kolu olan Missouri, kuzeybatıdan gelerek St. Louis yakınlarında Mississippi'ye karışır. Superior Gölü'nün batısındaki tepelerden doğan Mississippi Irmağı güneye doğru akarak Meksika Körfezi'ne dökülür. Doğudaki kolu olan Ohio Irmağı ise Appalaş Dağları'ndan doğarak Illinois eyaletindeki Cairo'da Mississippi'yle birleşir.

Mississippi, kaynağından çıktıktan sonra denize dökülünceye kadar 6.212 kilometrelik yol kat eder. Mississippi-Missouri dünyanın en uzun ırmak sistemidir. Böyle bir sistem oluşturmayan Nil ve Amazon ise dünyanın en uzun ırmaklarıdır.

1541'de Avrupalılar Mississippi'yi bulduktan sonra bu görkemli ırmak 17. yüzyılın sonlarına kadar tam anlamıyla keşfedilemedi. Fransız kâşifler, ırmağın ağzından bugünkü Minneapolis yakınlarındaki St. Anthony Çağlayanı'na kadar 3.000 kilometreden daha fazla bir bölümü gemi ulaşımına uygun olan Mississippi'nin önemini kavramakta gecikmediler.

St. Louis'nin güneyinde Missouri Irmağı'



ZEFA

Mississippi Irmağı'nda yolcu taşıyan ilk buharlı gemilerden biri *Nachez*'di.

nın taşıdığı çamurla bulanıklaşan Mississippi, menderesler oluşturarak geniş bir vadi içinden, yaygın ve düz bir deltaya doğru ağır ağır akar. Şiddetli yağmurlar ve eriyen karlar sonucunda Mississippi taşarak çevresindeki geniş bir alanda sel baskınlarına neden olur. Son yıllarda yapılan barajlar ve ırmağın taşmasını önleyici setlerle su baskınları büyük ölçüde denetim altına alınmıştır. Aşağı Mississippi'nin verimli ovalarında pamuk yetiştirilir. Irmağın ağzından 160 km ötede büyük liman kenti New Orleans yer alır. Irmağın taşıdığı çamurdan oluşan verimli deltada ise şekerkamışı yetiştirilir.

Missouri Irmağı Kayalık Dağlar'ı geçtikten sonra sığır çiftliklerinin bulunduğu çayırları ve "mısır kuşağı" olarak bilinen bölgeyi sular. Burada et paketleme tesisleriyle ünlü Omaha ve Kansas City yer alır.

Her iki ırmaktan bugün de ulaşım ve taşımacılıkta yararlanılmaktadır. Eski günlerde Mississippi üzerinde buharlı yolcu gemilerinin yanı sıra tiyatro gösterilerinin yer aldığı özel gemiler de işlerdi. Çocukluğunu Mississippi kıyısındaki Hannibal'de geçiren ABD'li yazar Mark Twain, *Hakılberi Fin'in Maceraları* (*The Adventures of Huckleberry Finn*; 1884) adlı romanında bu görkemli ırmağın olağanüstü özelliklerini tanıtır.

MİSTİSİZM ya da gizemcilik, en genel anlamıyla, Tanrı ile ya da herhangi bir kutsal varlıkla içten ve kişisel bir bağ kurma arayışıdır. Mistikler, Tanrı düşüncesi dışındaki tüm düşüncelerden zihinlerini arındırarak Tanrı'ya ulaşılacağına inanırlar. Bazı mistikler, dünyadan ellerini eteklerini çeker ve yalnızlığı seçer. Öbürleriyse insanlardan kopmaz, ama onlarla birlikte yaşarken dünyasal düşüncelerden ve isteklerden uzaklaşmak için kendilerini eğitir.

Mistisizm'e bütün büyük dinlerde rastlanır. Hangi dinden olurlarsa olsun mistiklerin yaşantıları büyük benzerlikler gösterir. Assisili Aziz Francesco, San Juan de la Cruz ve Avilalı Azize Teresa Hıristiyan Mistisizm'inin önemli adlarındandır.

Müslümanlık'ta tasavvuf öğretisini benimseyen sofiler İslam mistikleri olarak tanımlanabilir. Sofiler, kendini Tanrı'ya veren, Tanrı ile insan arasında bir öz birliği olduğuna inanan, Tanrı dışında bir varlık tanımayan kişilerdir (*bak.* TASAVVUF). Musevilik içinde Mistisizm'in en önemli temsilcisi Kabala Akımı'dır. Kabala'nın amacı saflığını yitiren insanlara Tanrı'ya bağlılık duygusunu yeniden kazandırmakdır.

Mistisizm'in asıl yurdu, Hindu dini ve Budacılık'ın ortaya çıktığı Hindistan'dır. Her iki dinde de keşiş ya da kutsal kişiler zamanın, uzayın, değişimin ve ölümün ötesinde var olduğuna inandıkları gerçeğe ulaşmak için meditasyon yöntemleri kullanırlar. Yoga bu

ZEFA



Bir Hindu rahibi, derin meditasyonda. Mistisizm, Hindu dininde dinsel yaşantının en yüce katıdır.

yöntemlerin en önemlilerindendir. Bedensel ve zihinsel alıştırmalarla solunum denetlenir, zihin tek bir konuda yoğunlaşır. Bu yöntemle sonunda ruhun Tanrı'yla birleşeceğine inanılır (*bak.* YOGA). Hindu için amaç, iç huzura kavuşmak ve sonunda Brahman'la birleşmektir. Budacılar ise, kişisel ayrımların ortadan kalktığı, esenlik ve dinginlik vaat eden Nirvana'ya ulaşmaya çalışırlar. Hindu dini ve Budacılık, Mistisizm'e tüm tapınma biçimleri arasında en yüksek yeri vermiştir. Mistik öğretilerin tüm dinlerde var olmasına ve onları etkilemesine karşın, Musevilik, Hıristiyanlık ve Müslümanlık'ta katı dinsel kısıtlamaların dışına çıkan mistiklere bazen kuşkuyla yaklaşılmıştır (*bak.* BUDA VE BUDACILIK; HİNDULAR VE HİNDU DİNİ).

MİSYONERLİK, Hıristiyanlık'ı yaymak amacıyla yürütülen örgütlü çalışmalardır. Misyonerler, Hıristiyan dinini öğretir ve başka inançtaki insanlara bu dini kabul ettirmeye çalışırlar. İlk misyonerler Hz. İsa'nın havarileriydi (*bak.* HAVARİLER).

Hıristiyanlık'ın yayılmasında öncü misyonerlerden biri olan Aziz Paulus Anadolu'da ve birçok Yunan kentinde kiliseler kurmuş ve bu yerlerde Hıristiyanlık'ın yayılmasını sağlamıştır. İmparator I. Constantinus'un Hıristiyanlık'ı benimsemesinden ve Hıristiyanlar'ı korumaya başlamasından çok önce, bu din Roma İmparatorluğu'nun topraklarında yayılmıştı (*bak.* CONSTANTINUS I). Roma İmparatorluğu'nun parçalanma sürecinde bu yayılma yavaşladı. 7. ve 8. yüzyıllarda Araplar'ın Hıristiyanlar'ın elindeki topraklara egemen olması sonucu buralarda yaşayan halklar Müslüman oldu.

Tearfund



Misyonerler dinsel propagandanın yanı sıra pratik beceriler de öğretirler.

635'te Çin'e ulaşan misyonerler burada Hıristiyanlar'a karşı baskının arttığı 845'e kadar dinlerini yaydılar. 950-1350 arasında tüm Avrupa ve Rusya Hıristiyanlık'ı benimsemişti. Ruslar Alaska'ya yerleşmeye başlayınca, buradaki Eskimolar'a bir Hıristiyan mezhebi olan Ortodoks inancını benimsettiler. Fransa, İspanya ve Portekiz'in keşiflerin ardından gelişen sömürgecilik hareketi sonucu ele geçirdiği topraklara da Katolik Kilisesi misyonerler gönderdi. Böylece Orta ve Güney Amerika, Batı Hint Adaları ve Filipinler'de Hıristiyanlık yaygınlaştı. Misyonerler Kuzey Amerika'daki yerleşimlerde de çok önemli bir rol oynadı. Cizvit misyonerleri, ayrıca, Çin, Hindistan ve Japonya'da Hıristiyanlık'ı yaymak için çalıştı.

1750-1815 arasında Hıristiyanlık bir duraklama dönemine girdi. Hıristiyan imparatorluklar dağılmış, Hıristiyanlık'a ilgi azalmıştı. Avrupa ve Amerika'da, 18. ve 19. yüzyıllarda Hıristiyanlık'ın yeniden canlanmasıyla, kilisenin görevlendirdiği misyonerler Hindistan'a, Büyük Okyanus'un güneyindeki adalara, Yeni Zelanda'ya, Güney Afrika ve Madagaskar'a kadar gittiler. 19. ve 20. yüzyıllarda Protestan ülkeler sömürgelerindeki misyonerlik çalışmalarına büyük önem verdi. Misyonerlerin sayısında önemli bir artış oldu. Çok sayıda gönüllüden oluşan bu misyonerler, Hıristiyanlık'ın yayılması için çalışmanın yanı sıra, sağlık ve eğitim alanlarında da çalıştılar. 19. yüzyılın sonlarına doğru pek çok kadın da hemşire ve öğretmen olarak misyonerlik yapmaya başladı.

Afrika'nın keşfinde ve batıya açılışında da birçok misyoner görev aldı. Ünlü kâşiflerden David Livingstone bunlar arasındadır (*bak.* LIVINGSTONE, DAVID). Albert Schweitzer gibi misyoner doktorlar Afrika'da hastaneler kurarak hekim ve hemşireler yetiştirdiler.

20. yüzyılda sömürge olmaktan kurtularak bağımsızlığını kazanan devletler misyonerlerin dinsel çalışmalarını büyük ölçüde denetim altına aldılar. Dinsel propagandayı yasaklayarak, sadece eğitim ve sosyal hizmet alanındaki çalışmalara izin verdiler.

MİTOLOJİ *bak.* EFSANE VE MİTLER.

MOA. Moalar, Yeni Zelanda'nın ormanlarında ve ovalarında 7 milyon yılı aşkın bir süre yaşadıktan sonra soyu tükenmiş olan uçamayan kuşlardır. Tartışmalı olan tür sayıları uzmanlara göre 13-26 arasında değişen ve devekuşunu andıran bu kuşların boynu uzun, başı küçük, gagası sağlam, bacakları güçlüydü. Eldeki bilgilerin çoğu iyi korunmuş fosillerine ve aynı yörelerde yaşayan Maoriler'in söylencelerine dayanır. Maoriler'e göre moalar çok iyi koşan, zorda kalınca tekme atarak kendini savunmaya çalışan kuşlardı.

Moaların boyutları türlere göre büyük bir çeşitlilik gösteriyordu. Bazılarının boyu 3 metreyi aşarken, en küçükleri hindiden daha

Field Museum of Natural History, Chicago
Charles R. Knight'in duvar resmi



Moalar soyu tükenmiş kuşlardır. Iri yapılı türleri açık alanlara yayılmıştı. Daha küçük olanları ise ormanlarda yaşıyordu.

iri değildi. Derileri kırmızıydı. Koyu renk tüylerinin ya uçları beyazdı ya da ortası sarı çizgili ve kenarları morumsuydu. Başlıca besin kaynakları otlar, tohumlar, meyveler ve yapraklardı. Eski Polinezya halkları moaları avlayarak etini yemiş, kemiklerinden mızrak ucu ve süs eşyaları yapmışlardı. Çapı 18 santimetreyi, uzunluğu 25 santimetreyi bulan yumurtalarından ise su kabı olarak yararlanmışlardı.

İri moaların 17. yüzyılın sonlarına doğru yok olduğu, küçük yapılı türlerden bazılarının daha uzun bir süre varlığını sürdürerek 19. yüzyıla ulaştığı sanılmaktadır. İklim ve bitki örtüsündeki değişikliklerin yanı sıra insanlar tarafından avlanmaları da bu kuşların sonunu hazırlamıştır.

MOBİLYA, üzerinde oturduğumuz, yatıp uyuduğumuz ya da yemek yediğimiz, yararlı ve genellikle dekoratif ev eşyalarına verilen addır. Başka bir deyişle, sandalye, yatak, masa ve benzeri eşyaya mobilya deriz. Yere serdiği bir kurt derisi üzerinde uyuyan mağara insanının mobilyası da o hayvan postuydu.

4.000 yıl kadar önce Mısırlılar birçok yönden günümüzün mobilyalarına benzeyen sandalye, masa, tabure ve dolaplar kullanıyordu. Bu sandalyelerden bazılarının hayvan başı biçiminde oymalarla süslü yüksek arkalıkları ve kolları vardı. Bazı sandalyeler de günümüzün kamp sandalyelerine benzeyen çapraz ayaklı, katlanabilir tabureler biçimindeydi. Sandalye, kanepe ve masaların ayakları genellikle aslan ya da boğa ayağı biçiminde oyulurdu. Eski Mısırlılar'ın çok alçak olan yatakları, ince bir çerçeveye gerilmiş kösele bantların üzerine konan bir şilteden oluşurdu. Mısırlılar yastık kullanmaz, yatarken başlarını tahta ya da fildişinden bir desteğe dayardı.

Eski Mısırlılar'ın ölülerle birlikte eşya gömme geleneği o dönemde kullanılan mobilyaları daha sonraki uygarlıklarınkinden daha iyi bilmemize yol açmıştır.

Babil ve Asur mobilyalarıyla ilgili bilgiler saray duvarlarındaki kabartmalardan kaynaklanır. Bu kabartmalarda, kral ve kraliçelerin yüksek kanepelerde ya da yüksek arkalıklı sandalyelerde oturduğu, yüksek sehpa ve masalarda yemek yedikleri görülür. Biçim olarak Mısırlılar'ınkine benzeyen mobilyalar onlarınki kadar zarif değildi ve daha gösterişliydi.

Yunan ve Roma Mobilyaları

Eski Yunan'da ev yaşamı çok sadeydi. Yunanlılar yalnızca yatak, sandalye ve yemek servisi için küçük masalar kullanırdı. Yemek

sırasında erkekler alçak yataklara uzanır, kadınlar sandalyede otururdu. Yataklar Mısırlılar'ın yataklarına çok benzerdi. Döner tezgâhta ağaca yuvarlak biçim verme sanatı olan *tornacılık* Yunanlılar'ca geliştirilmişti.

Mobilyada Yunan üslubunu taklit eden Romalılar, evlerini birçok süs eşyasıyla doldurdu. Bu nedenle mobilya çeşitleri arttı. Yeni mobilyalardan biri, fazla eşyaları saklamak için yapılmış olan dolaptı. Romalılar oymalı ve boyalı ahşap sandıklar, metal, fildişi ve taş bezemelerle süslü ağır masalar da yaptılar.

Romalılar'ın yatakları da Yunanlılar'ınkiler gibiydi; günün her saatinde ve yemek zamanlarında kullanılıyordu. Romalılar zamanla gündüz uzandıkları yataklarla gece uyudukları yataklara farklı biçimler verdiler. Uyumak için kullanılan yataklar daha yüksek ve daha ağır olarak yapılmaya başlandı. Yastık olarak küçük minderler kullanılıyordu. Bazı sedirlere arkalıklar ekleyerek günümüzdeki modern kanepelere benzer bir biçim verdiler.

Roma İmparatorluğu'nun parçalanmasından sonra Romalı soylular aynı tür mobilyaları kullanmayı sürdürdü. Yoksulların ise mobilyaları azdı. Roma İmparatorluğu'nu istila eden barbar kavimler hayvan derileriyle örttükleri yaprak yığınları üzerinde yatıyordu.

Zamanla bazı soylular da sade mobilyalar kullanmaya başladı. Çok fazla yolculuk yapan bu soyluların mobilyaları yanlarında taşıyabilecekleri türdendi.

Gotik Mobilyalar

Ortaçağda soylular ile zenginlerin yaptırdığı şatolar ve büyük evlerde mobilyalar için daha çok yer vardı. Bu dönemin, gotik üslubu denen ve ancak zenginlerin alabildiği mobilyalar kumaş kaplı ve ahşap oymalarla bezeliydi. Yatakların üstleri ve duvarlar halılarla kaplanıyor, öbür mobilyalarda da çeşitli güzel kumaşlar kullanılıyordu.

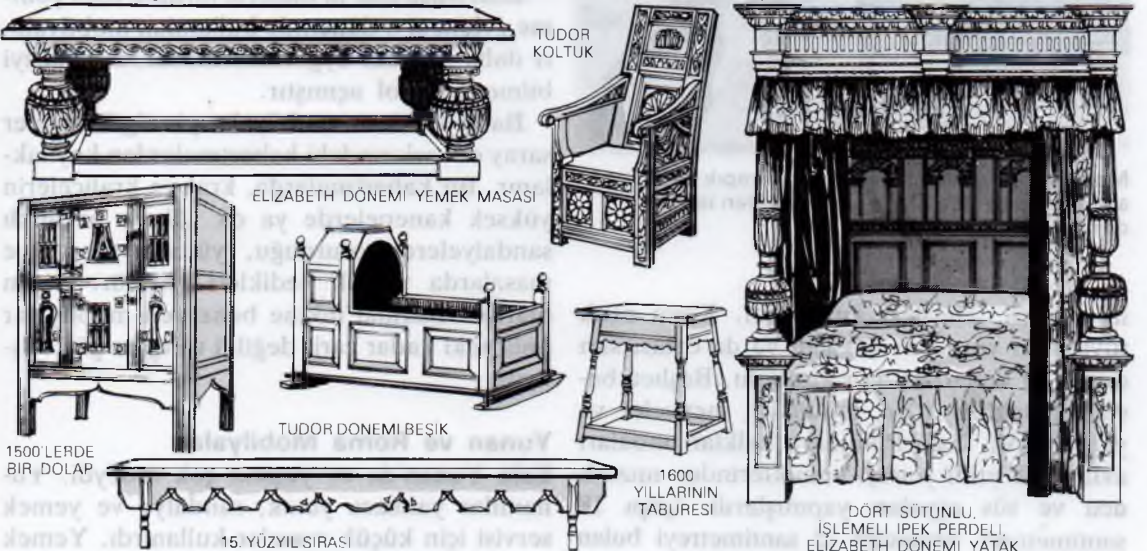
Ortaçağda depolama amacıyla kullanılan sandıklar önceleri kutu biçiminde yapılıyordu. Bu sandıklar, üzerine oturulduktan başka bazen de yazı masası olarak iş görüyordu.

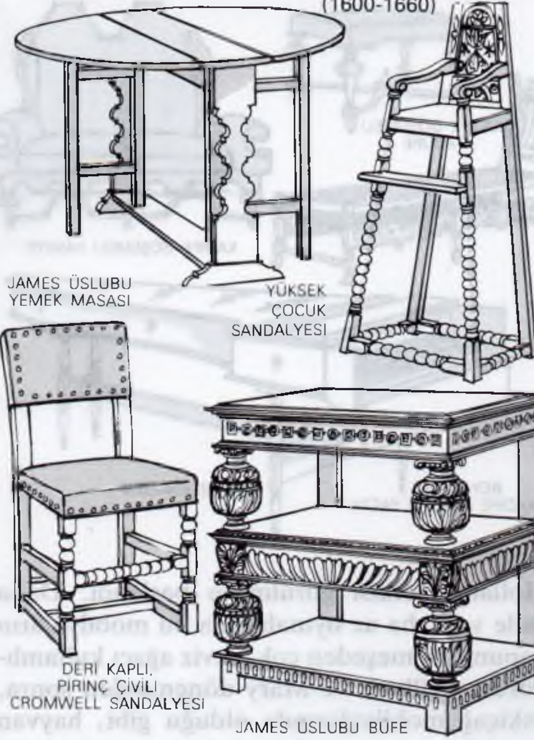
Sandalye pek ender kullanılırdı. Çok uzun bir süre yalnız feodal beyler ve eşleri, bazen de önemli konukları sandalye kullandı. Bunlar yüksek arkalıklı ve dik olurdu. Başkaları tabure ya da sıralarda otururlardı.

Ortaçağın başlarında kullanılan masalar çok sadeydi. İlk masalar sehpalar arasına uzatılan tahtalardan oluşuyordu ve bu tahtalar yemekten sonra kaldırılıyordu. Sonraları oymalı bacakları olan sağlam masalar yapıldı.

Genellikle duvarlardaki girintilere yerleştirilen yatakların bazıları ayaklar üzerinde duran ve bir tarafı açılabilen sandık biçimindey-

ORTAÇAĞ VE TUDOR DÖNEMİ MOBİLYALARI (15. VE 16. YÜZYIL)





di. Bazı yatakların dört ucundan ahşap direkler yükselir, bu direkler bir kasnakla birbirine bağlanır ve çepeçevre perdelerle kapatılan bu tür yataklar, uyuyanları, ortaçağ evlerindeki soğuk hava esintilerinden korurdu.

Rönesans Dönemi Mobilyaları

Rönesans 14. yüzyılda İtalya'da başladı. Kentlerin büyüdüğü, zenginleşen insanların daha çok para harcadığı bu dönemde, daha rahat ve özenli mobilyalar yapılmaya başlandı. Daha çok sandalye kullanılıyor, yeni tip masalar ve dolaplar yapılıyordu.

Rönesans döneminde klasik Yunan ve Roma sanatına büyük bir ilgi doğmuştu. Bu ilgi mobilya alanında Yunan ve Roma üslubu masalar, kanepeler ve sandalyelerin kullanımında kendini gösteriyordu.

Bu dönemin mobilyaları gotik mobilyalardan daha narindi; tahta oymalar ve boyamalar göze çarpıyordu. Ortaçağda çok az kimse yazı yazabilirken Rönesans döneminde yazı yazmak yaygınlaştığı için yazı masalarının önemi arttı. Sedef, fildişi, gümüş gibi bir süslemenin tahta içine gömülmesi olan *kakmacılık* sanatı bu dönemde yaygınlık kazandı. Fransız mobilyalarında mermer, taş ya da renkli tahta kakmalar çok kullanılıyordu.

Rönesans etkisiyle, İngiltere'de 16. yüzyıl sonları ve 17. yüzyıl başlarında adını İngiltere Kraliçesi I. Elizabeth'den alan Elizabeth üslubu ortaya çıktı. Bu dönemde meşe ağacından yapılan sağlam yapılı masa ve sandalyelerin kalın, yuvarlak kıvrımlı ayakları oymalarla bezenirdi.

Barok Mobilyalar

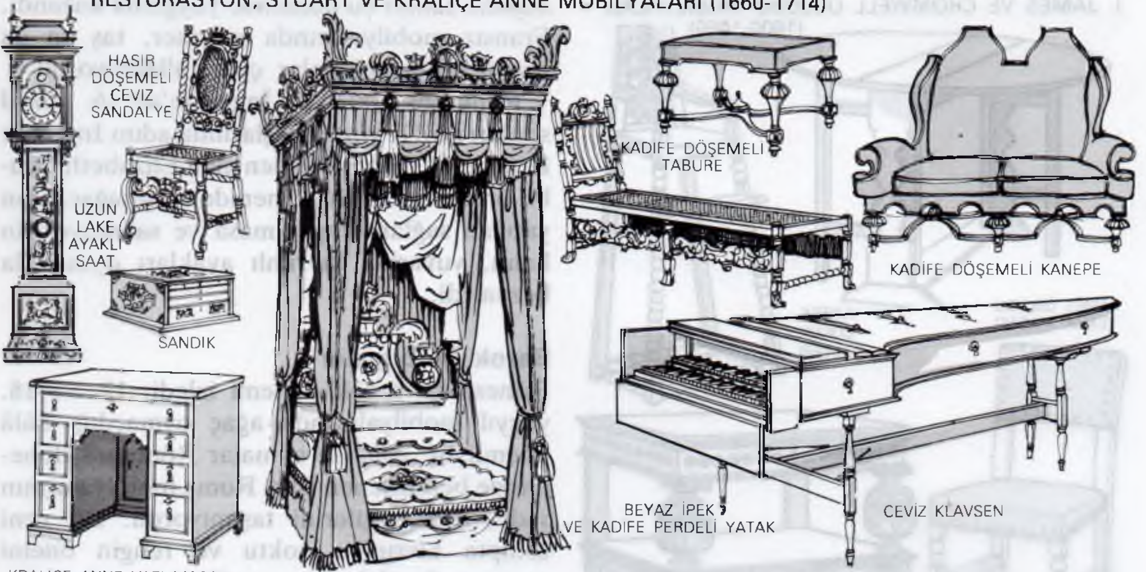
Rönesans'ı barok dönemi izledi. 17. ve 18. yüzyıl mobilyalarında ağaç oymacılığı hâlâ önemliydi; ama bu oymalar Rönesans döneminde benimsenen Eski Roma mobilyalarının sade, düz çizgilerini taşımıyordu. Bu yeni üslupta kıvrımlar çoktu ve rengin önemi artmıştı. Sandalyelere minderler konmuş, arkalıklı ve kollu kanepeler yapılmıştı.

Metropoliten Museum of Art



Barok üslubu yansıtan Venedik'teki Sagredo Sarayı'nda bir yatak odası, 18. yüzyıl.

RESTORASYON, STUART VE KRALİÇE ANNE MOBİLYALARI (1660-1714)



17. yüzyıl sonlarındaki İngiliz mobilyaları o zamanın kral ve kraliçesi olan William ve Mary'nin adlarıyla anılır. İngiltere Krallığı'na, Hollanda hükümdarlığından gelen William'ın İngiltere'ye gelirken yanında getirdiği mobilyalar nedeniyle İngiliz mobilyalarında Hollanda etkisi görülmeye başlandı. Daha sade ve daha az oymalı olan bu mobilyaların yapımında meşeden çok, ceviz ağacı kullanılıyordu. William ve Mary döneminden sonra, eskiçağ mobilyalarında olduğu gibi, hayvan bacakları ve pençelerine benzer oymalarla süslü ayakları olan mobilyalar yapıldı.

ERKEN GEORGE ÜSLUBU MOBİLYALAR (1714-1770)



Fransız Mobilyaları

Fransa'da 17. yüzyıldan 18. yüzyıla geçerken Kral XIV. Louis'nin adıyla anılan bir barok üslubu görülür. XIV. Louis dönemi mobilyaları ince işlenmiş oymalarla süslenmişti; birçoğu yaldızlıydı ya da yakut kırmızısı kadifeyle kaplıydı. Kanepeler arkalıklı ve kolluydu; yatak örtüleri değerli taşlarla işlenmişti. Bazı yataklarda, güzel kumaş perdeler yatağı bir çadır gibi örtüyordu. Çok çeşitli masa ve dolap türleri vardı.

XV. Louis üslubunda oymalar bir önceki döneme göre daha kıvrımlı, mobilyalar daha hafif ve zarifti. Masaların üzeri bazen mermerden yapılıyordu. Kiraz ağacı gibi az bulunan ağaçlar oldukça gözdeydi. Birçok mobilyanın köşeleri, kenarları ve yüzeyleri yaldız, tunç ya da pirinçten yapılmış oyma desenlerle bezeliydi.

XVI. Louis dönemi mobilyalarında değişiklikler oldu. İnsanlar XV. Louis üslubunun oymalarından sıkılmış olmalıydı ki, daha düz çizgili ve daha sade bezeme biçimleri ortaya çıktı.



18. yüzyılda Fransa'da yapılmış rokoko üslubunu yansıtan bir yazı masası.

Giraudon

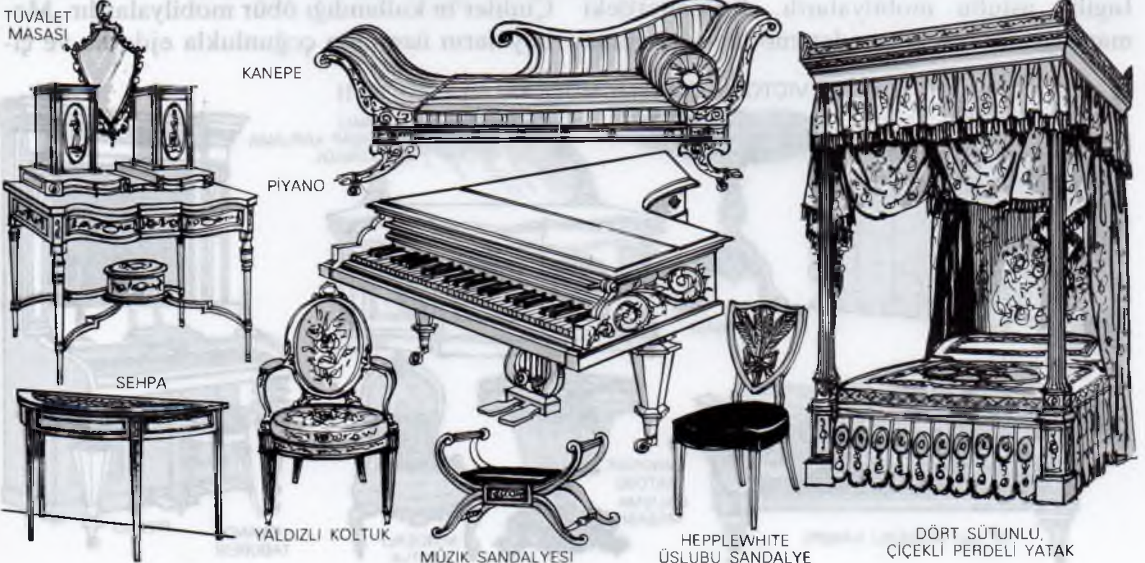
İngiliz Mobilyaları

İngiliz mobilyalarında rahatlığa önem veriliyordu. İngiltere'de birçok Fransız üslubu taklit edildi; ama çoğu daha sade ve kullanışlı bir hale getirildi. Bu dönemde eski İngiliz üsluplarının dayanıklı mobilyaları yerine daha narin ve ince mobilyalar yapıldı; döşemelik kumaşların dokumaları da daha nitelikliydi. Maun gibi değerli ağaçlardan yapılan mobilyalar gözdeydi.

İngiltere'de ender bulunan ağaçlardan yapılmış kakma bezemeler ve boyalı desenler kullanılıyordu. Kalkan ya da kalp biçimindeki sandalye arkalıkları ince oymalarla bezeniyor, bacaklar aşağı doğru incelerek konik bir biçim alıyordu.

17. yüzyıl sonları ve 18. yüzyıl başlarında bugün konsol dediğimiz çekmeceli dolaplar ortaya çıktı. Bunlar önceleri kapaklı sandıklardı. Daha sonra bunlara çekmeceler eklendi

GEÇ GEORGE VE REGENCY ÜSLUBU MOBİLYALAR (1770-1837)



ve ayaklar üzerinde yükseltildi. Daha çok çekmece yapılınca dolabın yüksekliği arttı ve artık kullanılamayan üst kapaklar kaldırıldı.

Önde gelen İngiliz mobilya tasarımcılarından Thomas Chippendale maundan yapılma, Hollanda, XV. Louis gotik ve Çin üsluplarının bir bireşimi olan şık ve özgün mobilyalar yarattı.

19. Yüzyıl Mobilyaları

18. yüzyıl sonlarında klasik mobilyaya ilgi arttı ve günümüzde ampir üslubu denen mobilyalar moda oldu. 19. yüzyıl başlarında İmparator Napolyon döneminde gelişen bu üslupta, Rönesans döneminde olduğu gibi Eski Roma sandalyeleri, kanepeleri ve masaları bir kez daha olabildiğince taklit edildi. Yataklar Roma sedirleri gibiydi. Mobilyalar daha sağlamdı ve düz çizgiler kullanılmıştı. 1815'ten sonra ampir üslubunu birçok yeni moda izledi. Kraliçe Victoria döneminde (1837-1901) dekorasyonda sivri gotik kemerler ve taş oyma süslemeler kullanıldığı için buna uygun oymalı, ağır gotik mobilyalar yapıldı. Mobilya yapımında artık makineler devreye girmişti. Böylece mobilyalar ucuz oymalarla zevksizce bezenmeye başladı.

Amerikan Kolonilerinde Mobilyalar

Amerika'da kullanılan ilk mobilyalar, Elizabeth dönemi sonları ve 17. yüzyıl başlarındaki İngiliz üslubu mobilyalardı. Kolonilerdeki marangozlar çok geçmeden mobilya yapımına başladılar ve İngiltere'de yapılan bazı güzel mobilyaları taklit etmeye çalıştılar. İnce oymalara ve cilalamaya yeterince zamanları olmadığı için yaptıkları mobilyalar genellikle İngiltere'dekinden daha kabaydı.

1770'lerde Kuzey Amerika'da dinsel topluluklar kurmuş olan Shaker mezhebi üyeleri 19. yüzyıl başlarında masa, sandalye, çekmeceli dolap ve başka her tür mobilyayı üretiyordu. Shakerler'in ürettiği mobilyalar genellikle akçaağaç, çam ağacı ve meyve ağacı odunundan yapılmış, sade, ölçüleri iyi oranlanmış, sağlam mobilyalardı.

19. yüzyıl sonlarına doğru, California'da yerleşmiş olan İspanyol misyonerlerinin yaptığı sade mobilyalara benzeyen, çizgileri düz, süslemesiz mobilyalar yaygınlaştı.

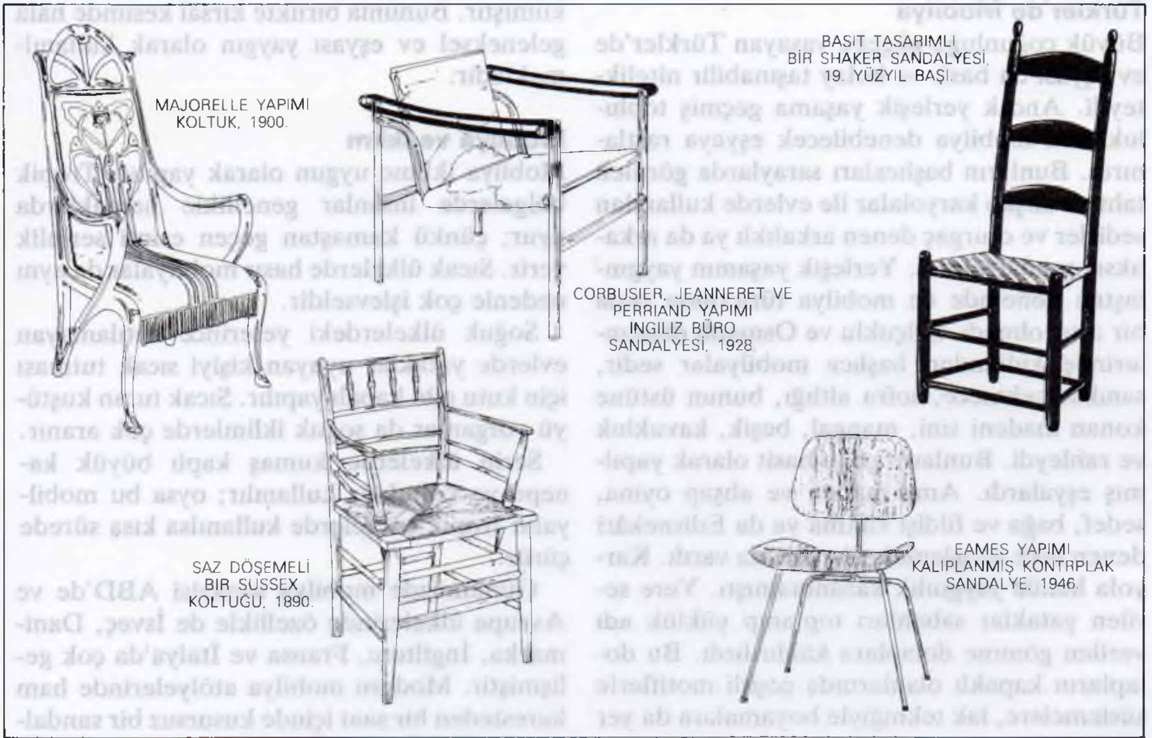
Japon ve Çin Mobilyaları

Birçok Asya ülkesinde yatak olarak kilim ve hasır kullanılır. Çok az eşya kullanan ve yüzyıllardan beri mobilyalarında pek az değişiklik olan Japonlar genellikle yere serdikleri hasırlara oturarak alçak masalarda yemek yerler. Duvara gömülü olan sürgü kapılı dolap ve konsollar kullanırlar. Hafif paravanalar ev eşyalarının önemli bir parçasıdır. Az sayıdaki mobilyaları parlak cilalıdır.

Çok eskiden Çinliler'in yatakları Eski Mısırlılar'ın yataklarına benziyordu. Sonraları üstü kapalı büyük yataklar kullanmaya başladılar. Sandalyeler, alçak masalar ve sandıklar Çinliler'in kullandığı öbür mobilyalardır. Mobilyaların üzerinde çoğunlukla ejderha ve çi-

VICTORIA DÖNEMİ MOBİLYALAR (1837-1901)




MAJORELLE YAPIMI KOLTUK, 1900.

BASIT TASARIMLI BIR SHAKER SANDALYESİ, 19. YÜZYIL BAŞI

CORBUSIER, JEANNERET VE PERRIAND YAPIMI INGILIZ BÜRO SANDALYESİ, 1928.

SAZ DÖŞEMELİ BIR SUSSEX KOLTUĞU, 1890.

EAMES YAPIMI KALIPLANMIŞ KONTRPLAK SANDALYE, 1946.

çek oymaları ile parlak renklerle boyanmış başka desenler vardır. Avrupalılar mobilyaları parlatmak için cila yapmasını 18. yüzyılda Çinliler'den ve Japonlar'dan öğrendi.

İşlevsel Mobilya

20. yüzyıl başlarında ABD'de ünlü mimar Frank Lloyd Wright işlevsel, gereksinmelere uygun biçimde tasarlanmış sade mobilyaların tasarımını yaptı. Sandalyeler rahat ve bedeni kavrayacak biçimdeydi. Bu mobilyalarda düz çizgiler ve yeni biçimler kullanıldı. Mobilyalarda güzelliğin büyük bölümü, kullanılan nitelikli dokumalardan ve iyi cins tahtalardan kaynaklanıyordu. Oyma kullanılmıyordu. Elle yapılması gereken bölümleri çok az olduğu için bu mobilyalar makine üretimine uygundu. İşlevsel mobilya tasarımının öncüleri arasında ABD'den Charles Eames ve Eero Saarinen, İngiltere'den Gordon Russell ve Danimarka'dan Arne Jacobsen sayılabilir.

Çok çeşitli çağdaş mobilya tasarımcısı ve üreticisi olduğu gibi, birçok çağdaş mobilya çeşidi de vardır. Her birinin kendine özgü görüşleri olan tasarımcıların yaptığı çağdaş mobilyaların ortak noktaları kullanışlı ve rahat olmanın yanı sıra düz çizgiler, iyi bir oranlama ve göze hoş görünen bir tasarımdır.

Günümüzde ahşap mobilyada ahşap, masif olarak değil daha çok kaplama olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde, kâğıt gibi ince kesilmiş sert odunlardan elde edilen kaplamalar sunta ya da kontrplak üzerine yapıştırılır (*bak*. AHŞAP KAPLAMA).

Kimyacılar ağacı renklendirmek ve bu rengi korumak için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Bazı masalar ve konsolların üstleri ateş dışında her tür ısıya ve lekelenmeye karşı korunabilmektedir.

Mobilya yapımında tümüyle tahta görünümündeki sentetik maddelerin yanı sıra, ahşap bölümlerle zıt bir görünüm oluşturan parlak renkli plastikler de kullanılmaktadır. Özellikle mutfak ve banyo mobilyalarında kaplama olarak kullanılan, ahşap benzeri desenli ya da düz renkli formika, her türlü dış etkiye karşı çok dirençlidir. Plastik maddeler mobilya döşemesinde kumaş yerine de kullanılmaktadır.

Çelik, alüminyum, dövme demir ve magnezyum mobilyacılıkta kullanılan başlıca metallerdir.

Türkler'de Mobilya

Büyük çoğunluğu göçebe yaşayan Türkler'de ev eşyası da basit ve kolay taşınabilir nitelikteydi. Ancak yerleşik yaşama geçmiş topluluklarda mobilya denebilecek eşyaya rastlanırdı. Bunların başlıcaları saraylarda görülen taht ve ahşap karyolalar ile evlerde kullanılan sedirler ve oturgaç denen arkalıklı ya da arkalıksız sandalyelerdi. Yerleşik yaşamın yaygınlaştığı dönemde de mobilya türlerinde fazla bir artış olmadı. Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde kullanılan başlıca mobilyalar sedir, sandık, çekmece, sofra altlığı, bunun üstüne konan madeni sini, mangal, beşik, kavukluk ve rahleydi. Bunların çoğu basit olarak yapılmış eşyalardı. Ama maden ve ahşap oyma, sedef, bağa ve fildişi kakma ya da Edirnekâri denen lake ile işlenmiş olanları da vardı. Karyola henüz yaygınlık kazanmamıştı. Yere serilen yataklar sabahları toplanıp yüklük adı verilen gömme dolaplara kaldırılırdı. Bu dolapların kapaklı olanlarında çeşitli motiflerle süslemelere, lak tekniğiyle boyamalara da yer verilmiştir.

Batı tarzı yaşama yöneliş ilk kez Lale Devri'nde (1718-30) görülmeye başlanmış, ama yaygınlaşamadan son bulmuştu. Gene 18. yüzyılda batı ile artan ilişkilerin sonucu olarak ülkeye giren sınırlı sayıdaki mobilya geleneksel mimariye ve yaşam biçimine uymadığı için kullanılamadığı gibi zaman zaman tepki de görmüştür. 19. yüzyılda batılılaşma yolundaki atılımlarla birlikte mimarlıkta görülen değişmeler batı tarzı mobilyanın da yaygınlaşmasına yol açmıştır. Önce sarayda görülen bu değişme Tanzimat'tan sonra hızlanmış, sarayda kullanılmaya başlanan masa, iskemle ve koltuk gibi eşyalar, daha sonra devlet dairelerine oradan da evlere yayılmıştır. Ama özellikle evlerde daha uzun süre Türk ve batı tarzı mobilya bir arada kullanılmış, hatta kolay benimsenmesi için batılı mobilya tasarımcıları doğu yaşamına ve beğenisine uygun değişik mobilyalar üretmeye çalışmışlardır.

Cumhuriyetten sonra giderek hızlanan kırsal alanlardan kentlere göç, ticaret ve sanayinin gelişmesi, eğitimin yaygınlaşması, kitle iletişim araçlarının çoğalması gibi etkenler geleneksel yapıyı kırarken ve yaşam biçimini değiştirirken, batı tarzı mobilyayı da egemen kılmıştır. Bununla birlikte kırsal kesimde hâlâ geleneksel ev eşyası yaygın olarak kullanılmaktadır.

Mobilya ve İklim

Mobilya iklime uygun olarak yapılır. Tropik bölgelerde insanlar genellikle hamaklarda uyur; çünkü kumaştan geçen esinti serinlik verir. Sıcak ülkelerde hasır mobilyalar da aynı nedenle çok işlevseldir.

Soğuk ülkelerdeki yeterince ısıtılamayan evlerde yataklar uyuyan kişiyi sıcak tutması için kutu gibi kapalı yapılır. Sıcak tutan kuştüyü yorganlar da soğuk iklimlerde çok aranır.

Serin ülkelerde kumaş kaplı büyük kanepe ve koltuklar kullanılır; oysa bu mobilyalar tropik bölgelerde kullanılsa kısa sürede çürür.

Günümüzde mobilya sanayisi ABD'de ve Avrupa ülkelerinde özellikle de İsveç, Danimarka, İngiltere, Fransa ve İtalya'da çok gelişmiştir. Modern mobilya atölyelerinde ham keresteden bir saat içinde kusursuz bir sandalye üretilebilmektedir. (*Ayrıca bak.* İÇ MİMARLIK).

MODELCİLİK, genç yaşlı milyonlarca insanın yapmaktan zevk aldığı bir uğraştır. Model, uçak, gemi, lokomotif, otomobil, ev ya da başka herhangi bir şeyin kopyasıdır. Aslına tıpatıp benzeyen ama genellikle daha küçük boyutlarda yapılan modeller belirli bir ölçeğe göre küçültülür. Örneğin 1:100 ölçeğine göre modeli yapılan bir geminin 100 cm uzunluğundaki bir bölümü, modelde 1 cm uzunluğunda olur. Modeller gerçek planlara titizlikle uyularak yapılır.

Modelcilikten tasarım mühendisliğinde de yararlanılır. Örneğin bir yapının bitince nasıl bir görünüm alacağı, bu yapının bir modeli yapılarak önceden görülebilir. Buna *maket* de denir. Sergilerde, müzelerde, okullarda ve fabrikalarda bu gibi maketlerden yararlanılır. Televizyon ve sinema filmlerinin çekiminde de böyle maketler kullanılır. Bilimkurgu filmlerindeki uzay gemileri bu türden modellerdir. Bir de gerçek boyutlarda yapılan modeller vardır. Örneğin bir uçağın, tıpkı modeli yapılarak aerodinamik özellikleri saptanır.

20. yüzyılda model yapımı, kullanılan mad-

delerin ve yapıştırıcıların gelişmesi sonucu büyük bir ilerleme gösterdi. Elektronik denetleme sistemlerinin ve küçük motorların yapılmasıyla motorlu modellere ilgi arttı. Uçak, otomobil, gemi, tren gibi taşıt modellerine küçük boyutlu motorlar yerleştirilmeye başlandı.

Biri sergilemek için, öteki ise hareketli iki tür model vardır. Bunlardan birincisi hareketsiz olup bir rafı ya da masayı süslerken, öbürü demiryolu ve tren modellerinde olduğu gibi bir odanın tamamını kaplayabilir.

Model Setleri

Eskiden büyük bölümü elle yapılan modellerin yerini günümüzde modelin yapımında kullanılacak bütün parçaları ve parçaların nasıl birleştirileceğine ilişkin bilgileri içeren hazır setler almıştır. Uçak, gemi, tren ve otomobil modellerinden, uzay araçları, dinozorlar ve masal karakterlerine kadar birçok çeşidi olan bu setlerde, modelin yapımında kullanılacak araçlar ve yapıştırıcı dışında model için gerekli olan bütün parçalar vardır.

Model Trenler

19. yüzyılın sonlarında demiryolu modelleri yapılmaya başlandı. Önceleri model lokomotifler buhar gücü ya da zemberekle çalıştırılıyordu, daha sonra buharlı izlenimi veren, ama küçük bir elektrik motoruyla hareket eden lokomotif modelleri yapıldı.

Demiryolu modellerinin bir ölçeğe göre yapılması özellikle önemliydi; çünkü raylar, vagonlar, lokomotif ve sinyal sistemi gibi kurularak bir araya getirilecek birçok birimin birbirine uyması ancak bunların bir ölçeğe göre yapılmasıyla sağlanabilirdi.

Ian Allan Ltd.


Küçük bir demiryolu modeli bile gereği gibi kurulduğu zaman zevkli saatler geçirtir.

Demiryolu modellerinde elektronik denetleme sistemlerinin kullanılması, birden fazla trenin aynı ray üzerinde birbirinden bağımsız olarak ve bir uyum içinde hareket edebilmesini sağladı. Demiryolu modellerinin ilginç bir özelliği de küçük bir setle işe başladıktan sonra, zamanla modele eklenen yeni parçalarla, büyük ve karmaşık bir demiryolu modeli yapılabilmesidir.

Model Otomobiller

Otomobil modelleri iki türlüdür. Birinciler, ünlü markaların sergilenmesi amacıyla yapılmış; ikinciler ise, uzaktan denetlenebilen küçük bir motorla donatılmış hareketli modellerdir. Bundan başka, elektrik motoruyla hareket eden model yarış otomobillerinin bir yarış pisti modeli üzerinde yarıştırıldığı setler de vardır.

Model Gemiler

Bilinen en eski modeller gemi modelleridir. Günümüzden 3.000 yıl kadar önce yapılmış olan gemi modelleri bulunmuştur. Yüzyıllardan beri dünyanın birçok yerinde model yelkenli yarışları yapılmaktadır. ABD ve İngiltere'de kuruluş tarihi 1870'lere dayanan model gemi kulüpleri vardır.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra küçük motorların ve radyo dalgalarıyla çalışan uzaktan kumandalı aygıtların yaygınlaşmasıyla gemi modelciliğine ilgi hızla artmıştır. Günümüzde dünyanın birçok yerinde model gemi kulüpleri ve bu alanda çalışan uluslararası kuruluşlar vardır.

Gemi modelleri, serbest biçimde hareket edenler, bir kabloya bağlı olanlar ve radyoyla denetlenenler olarak üç ana gruba ayrılır. Model uçaklar gibi model gemiler de çok yüksek hıza ulaşabilir ve yarıştırılabilir. Bir kabloya bağlı olarak bir noktanın çevresinde dönecek biçimde yapılmış olan bir model hidroplan (*bak.* DENİZ TEKNELERİ), saatte 200 kilometrenin üstünde bir hıza ulaşabilmektedir.


David Boddington
Radyo denetimli model uçaklarını uçurmaya hazırlanan gençler.

Gemi modelleri için de hazır setler vardır. Ama birçok modelci, modelin yalnızca planını alıp model parçalarını kendi yaparak çalışmayı yeğler. Büyük modellerin yapımı küçüklere göre daha kolay olduğu için yeni başlayanların büyük modellerle çalışması daha uygundur.

Model Uçaklar

İlk uçakların göklerde görülmeye başlamasından çok önce model uçaklar uçurulmuştu. 1804'te Sir George Cayley model planörler uçurmuş ve 1872'de Alphonse Pénaud, pervanesi bir kauçuk şeritle döndürülen bir model uçak tasarlamıştı. 1930'larda benzinli, iki zamanlı, küçük motorların kullanılmaya başlanmasına kadar, model uçakların pervanelerini çevirmek için yalnızca kauçuk şeritler kullanılmıştır.


Tüm dünyada kullanılan radyo denetimli 127 santimetrelik model yarış yatları.

1930'larda modelciler yeniden planörlere ilgi gösterdi. Kablolu ya da radyo denetimli model uçaklar da bu sıralarda ortaya çıktı. Böylece model uçaklarda en yaygın üç uçuş biçimi belirlendi. Bunlar serbest, radyo denetimli ve kablolu uçuş biçimleriydi.

Serbest uçuşlu modeller planörler, kauçuk şeritli ya da motorlu uçaklardır. Bu modeller gerçeklerinin bir ölçeğe göre küçültülmüş bir kopyası olabileceği gibi, çoğu zaman büyük kanatlı ve yüksek itiş güçlü özel modeller de olabilir. Serbest uçuşlu modeller, yarışmalarda uçuş uzaklığı ve havada kalma sürelerine göre değerlendirilir.

Radyo denetimi, yerdeki "pilot"un model uçağı havalandırmasına, havada uçağı yönlendirmesine ve yere, önceden belirlendiği biçimde iniş yaptırmasına olanak sağlar.

Kablolu modellerde model uçakla komuta aygıtı arasında 25 metre kadar uzunlukta iki ince tel vardır. Bu tellere bağlı olarak kullanıcının çevresinde dönen uçak, bazen saatte 300 km hıza ulaşabilir. Komuta aygıtı kullanılarak, uçağa istenen her türlü manevra yaptırılabilir.

Uçan modeller tahtadan, genellikle hafif ve dayanıklı olan balsa ağacından yapılır ve ince kâğıt ya da ipekle kaplanır. Üzerine sürülen bir tür cilayla kaplamanın su geçirmemesi ve gergin durması sağlanır. Model uçak yapımında camyünü, polistiren gibi yeni gereçler ve kendinden yapıştırıcılı, ısıyla büzüşen melamin plakalar da kullanılır.

Bütün model uçaklar uçmaz. Birçok modelci, tahta parçaları ya da model setlerinde bulunan önceden hazırlanmış plastik parçaları kullanarak ünlü uçakların ölçekli modellerini yapmayı yeğler.

Kendi Modelini Hazırlama

Çevremizde model yapmak için kullanılabilecek birçok gereç vardır. Tahta, plastik, kil, karton, kâğıt, düğme, tel, hatta çeşitli makine parçaları bu amaçla kullanılabilir. Bu gibi gereçleri kullanarak tümüyle kendi yaratısı

olacak bir model tasarlamak çok zevklidir. Bütün dünyada modelci örgütleri vardır. Bunlar sergiler düzenler, gazete ve dergiler yayımlar.

Ayrıca bak. UĞRAŞI.

MODIGLIANI, Amedeo (1884-1920). Hiçbir sanat akımına bağlanmayarak kendine özgü duyarlı bir üslupla yarattığı portreleriyle tanınan İtalyan ressam ve heykeltıraş Amedeo Modigliani, ticaretle uğraşan Yahudi bir ailenin çocuğu olarak Livorno'da doğdu. Hastalıklı bir çocuk olduğu için düzenli bir eğitim görmedi. Buna karşılık, daha küçük yaşlardayken anlaşılan resim yeteneğini annesi destekledi; Modigliani Roma, Floransa ve Venedik'teki sanat akademilerinde kısa bir eğitim gördü.

1906'da Paris'e yerleşen Modigliani, Montmartre'daki sanatçı çevresine girerek orada Paul Cézanne, Henri de Toulouse-Lautrec ve Pablo Picasso gibi pek çok ünlü ressam ve heykeltıraşla tanıştı.

Rumen heykeltıraş Constantin Brancusi'nin etkisiyle geleneksel Afrika heykellerine ilgi duyan Modigliani'nin 1912'de Paris'te açtığı sergide yer alan, ilkel sanata özgü yalın biçimlerle gerçekleştirdiği sekiz tane taş büst çok beğenildi. Daha sonra resme ağırlık veren Modigliani özellikle portreleriyle dikkati çekti. Heykelle ilgili deneyimlerinin izlerini taşıyan bu portrelerde, insan yüzleri bir arka plan önünde adeta heykelsi görünümde yerleştirilmiş, derinliksiz, iki boyutlu kompozisyonlardır.

I. Dünya Savaşı Modigliani'nin yaşamında gerilimli bir dönem oldu. Pek çok arkadaşı savaşa katılmıştı, yapıtlarını satamıyordu. Aşırı içki, uyuşturucu ve parasızlık yüzünden sağlığı bozulmuştu. Gene de, en iyi resimlerinden bazılarını bu dönemde yaptı. Bunların içinde sıradan insanların yanı sıra *Jean Cocteau* (1916), *Juan Gris* (1913), *Chaim Soutine* (1916-17) gibi ünlülerin de portreleri vardı. Çizdiği yüzleri ve boyunları sonraları daha da uzatan Modigliani yalın renkler, basit çizgiler kullandı.

Modigliani 1917'de bir çıplak (nü) dizisine başladı. Günümüzde onun en iyi yapıtları olarak değerlendirilen bu tablolar sergilendiğinde, polis çıplak resimleri ahlaka aykırı bularak sergiden kaldırttı. Aynı yıl Fransa'nın güneyine yerleşen sanatçı iki yıl sonra veremden öldü.



Bridgeman Art Library

Amedeo Modigliani'nin *Thora Klinckowstrom'un Portresi* adlı yapıtı.

Modigliani yaşamı boyunca, Paris'teki sanatçı çevresi dışında çok az tanındı. Ama, 1922'de Paris'te bir galeri onun tablolarını sergiledikten sonra ün kazandı.

MOĞOL İMPARATORLUĞU. Batılı tarihçiler Hindistan'da Babür'ün (1483-1530) kurduğu devleti bu adla anarlar. Bunun nedeni Babür'ün anne tarafından soyunun Cengiz Han'a (1167-1227) dayanmasıdır. Buna karşılık Babür'ün Türkler'in yoğun olarak yaşadığı Fergana'da yetişerek Türkleşmiş olması ve ünlü yapıtı *Babürname*'yi de Türkçe kaleme alması yüzünden Türk tarihçileri onun kurduğu devlete Hint-Türk İmparatorluğu adını

vermişlerdir. Bazı tarihçiler de bu devleti kurucusunun adıyla Babür İmparatorluğu olarak anar (*bak.* BABÜR; HİNT-TÜRK İMPARATORLUĞU).

MOĞOLİSTAN, Doğu Asya'nın merkezinde, SSCB ile Çin Halk Cumhuriyeti arasında, geniş bir yayla üzerinde yer alır. Büyük bölümü çayırlarla kaplı bozkırlardan oluşan Moğolistan deniz düzeyinden ortalama 1.580 metre yükseklіktedir. Batısında, buzullarla kaplı Altay Dağları'nın da yer aldığı sıradağlar bulunur. Bu dağlarda 20. yüzyılda görülen şiddetli depremler büyük çatlaklara ve toprak kaymalarına yol açmıştır. Ülkenin güney sınırı Gobi Çölü boyunca uzanır (*bak.* GOBİ ÇÖLÜ).

Moğolistan'ın kuzey kesimi daha verimlidir. Halkın çoğunluğu burada yaşar. Az yağışlı sert bir kara ikliminin egemen olduğu Moğolistan'da kuru ve soğuk kışların ardından kısa süren sıcak yazlar gelir. Gece ile gündüz arasında büyük sıcaklık farkları görülür. Ülkenin değişik bölgelerinde çeşitli yabanıl hayvanlar yaşar. Kar parsı, vaşak, çeşitli geyik türleri, ayı ve deve bunlardan bazılarıdır. Ayrıca Asya yaban eşeği (kulan), Prjevalski atı (Asya yaban atı) ve Moğol ceylanına rastlanır. Dağ yamaçlarında ormanlık alanlar ve bazı vadilerde iyi otlaklar vardır.

Moğolistan'ın yerli halkı olan Moğollar, Moğol ırkının özelliklerini taşır. Tıknaz yapılı, çekik gözlü, elmacık kemikleri çıkık, saçları koyu renklidir. Yüzlerce yıldır binicilikteki ve savaş alanlarındaki başarılarıyla ün salan

MOĞOLİSTAN'A İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 1.566.500 km².

NÜFUS: 2.096.000 (1989).

YÖNETİM: Sosyalist cumhuriyet.

BAŞKENT: Ulan-Bator.

DOĞAL YAPI: Yüksekliği 900-1.500 metre arasında değişen, bozkırlarla kaplı geniş bir yayla vardır; bazı doruklar 4.000 metrenin üzerindedir. Güneyde Gobi Çölü yer alır.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Canlı hayvan ve hayvansal ürünler.

ÖNEMLİ KENTLER: Ulan-Bator, Darhan, Çoybalsan.

EĞİTİM: Kırsal kesimde 7 yıl, kentlerde 10 yıl olan ilk ve ortaöğretim parasız ve zorunludur.

Moğollar, günümüzde bu becerilerini her yıl yapılan geleneksel şenliklerdeki güreş, okçuluk ve 7-12 arası yaşlardaki çocukların katıldığı at yarışı karşılaşmalarında gösterirler. Bazı Moğollar hâlâ göçebedir; ahşap bir kasnak üzerine devetüyünden keçelerin gerilmesiyle kurulan ve *yurt* adı verilen çadırlarda yaşar. Yazlık ve kışlık otlaklar arasında gidip gelerek at, deve, koyun, keçi ve sığır beslerler. Başlıca yiyecekleri koyun eti ve peynirdir. Moğollar'ın anadili, Türkçe'yle birlikte Ural-Altay dil ailesinin Altay öbeğinde yer alan Moğolca'dır. Moğollar Tibet halkı gibi Budacı'dır, ama günümüzde dinin etkisi azalmıştır.

Moğolistan'ın ekonomisi büyük ölçüde hayvancılığa ve madenciliğe dayanır ve devlet eliyle yönlendirilir. Ülkenin başlıca ürünleri at, yün, deri, boynuz ve posttur. Ayrıca kömür, bakır, petrol ve altın da çıkarılmaktadır. Başlıca maden yatakları başkent Ulan-



Doğu Asya'nın ortasında, Çin ile SSCB arasında yer alan Moğolistan'ın büyük bölümü denizden yüksekliği 1.600 metrenin üzerindeki engebeli bozkırlardan oluşur.



Picturepoint

Ulan-Bator'daki parlamento binasının önünde Moğol ulusal kahramanı Sühbaatar anıtı.

Bator yakınındaki Nalayha'da bulunur. Ulan-Bator düzensiz, derme çatma kulübelerden kurulu bir kasabayken bugün üniversitesi, kitaplıkları, müzeleri, opera ve bale binasıyla çağdaş bir kent görünümü kazanmıştır. Başkent hava ve demiryoluyla Sibirya'ya bağlanır. Trans-Sibirya Demiryolu'nun ana kollarından biri Moskova'dan sonra İrkutsk'a uğrar, Ulan-Bator yoluyla Moğolistan bozkırlarını aşar ve Pekin'e varır. Raylar arasındaki açıklık SSCB'de ve Çin'de farklı olduğundan, Moğolistan-Çin sınırında yolcular beklerken, trenin bütün dingilleri değiştirilir (*bak.* TRANS-SİBİRYA DEMİRYOLU).

Sağlık ve eğitim hizmetlerinin oldukça gelişkin olduğu Moğolistan'da halkın büyük çoğunluğu okuryazardır. Göçebe çocukları için gezici okullar vardır. Gittikçe artan sayıda insan göçebeliği bırakarak kentlere yerleşmektedir.

Tarih

Moğollar, 12. ve 13. yüzyıllarda Asya, Rusya ve Doğu Avrupa'nın büyük kısmını fethetti (*bak.* CENGİZ HAN). 14. yüzyılda Moğol İmparatorluğu parçalandı ve Çin güçlü bir devlet durumuna geldi. Çinliler güçlerini gitgide artırdılar ve 17. yüzyılın sonunda Moğolistan Çin'in egemenliği altına girdi. Ülkenin Gobi Çölü'nün güneyine düşen bölümünde (İç Moğolistan) Çin'in etkisi daha güçlüydü. Günümüzde Çin Halk Cumhuriyeti içinde kalan bu bölgenin bugünkü adı İç Moğolistan Özerk Bölgesi'dir.

1911'de, son imparatorun tahttan indirildiği Çin Devrimi'nden sonra, Gobi Çölü'nün kuzeyinde kalan Dış Moğolistan (bugünkü cumhuriyet) halkı Rus Çarlığı'nın desteğiyle bağımsızlığını ilan etti. Ne var ki, bir süre sonra Rusya'nın etkisi altına girdi. Çinliler ülkenin denetimini yeniden ele geçirmeye çalıştılarsa da buna karşı tepki olarak ortaya çıkan bağımsızlık hareketine halk büyük destek verdi. İşgalciler yenilgiye uğratıldı ve 26 Kasım 1924'te cumhuriyet ilan edildi. Ülkenin adı Moğolistan Halk Cumhuriyeti oldu. SSCB ile sıkı bağları olan Moğolistan'da sosyalist bir yönetim kuruldu. Batı dünyasına kapılarını kapatan Moğolistan ancak 1961'de Birleşmiş Milletler'e girebildi. Çin Halk Cumhuriyeti ise Moğolistan'ın bağımsızlığını uzun süre tanımadı. 1980'lerde iki ülke arasındaki gerginlik büyük ölçüde azaldı ve 1986'da diplomatik ilişkiler yeniden kuruldu.

MOĞOLLAR, Cengiz Han'ın 12. yüzyılın sonlarındaki yükselişinden önce pek bilinmezdi. Kabileler halinde sürülerini güderek ve aralarında sık sık savaşarak göçebe bir yaşam sürerlerdi. Cengiz Han bu kabileleri birleştirdi ve onlarla güçlü bir ordu oluşturdu. Cengiz Han'ın 1227'de ölümüne kadar gitgide daha fazla toprak ele geçirdiler. Bu tarihte egemenlikleri Büyük Okyanus'tan Hazar Denizi'ne kadar yayılmıştı (*bak.* CENGİZ HAN).

Cengiz Han öldüğünde imparatorluğu, erkek çocukları arasında bölüşüldü; onlar da toprakları genişletmeyi sürdürdüler (*bak.* ÇAĞATAY HANLIĞI). Cengiz Han'ın torunu Hulagu 1258'de Bağdat'a girerek Abbasi Devleti'ne son verdi (*bak.* İLHANLILAR). Doğuda Kubilay Han, dedesi Cengiz'in başlattığı Çin'in istilasını tamamladı. Moğollar, Song hanedanını devirip Yuan hanedanını kurdular (*bak.* ÇİN HALK CUMHURİYETİ; KUBİLAY HAN).

Ama Moğol İmparatorluğu zamanla parçalandı. Çinliler 14. yüzyılda Moğol yöneticilerini devirince; Çin'e daha yakın olan İç



Moğol savaşçıları, vücutlarını boyunlarından dirseklerine ve bacaklarının alt bölümüne kadar örten, ince levhalarla kaplı zırhlar giyerlerdi.

Moğolistan'ın kabileleriyle Dış Moğolistan'ın kabileleri arasında bir ayrılık baş gösterdi. Rusya ve Türkistan'da kalan Moğollar sonuçta Rus egemenliğine girdiler (*bak.* ALTINORDU DEVLETİ; KIRIM HANLIĞI). Güney Moğolistan'daki kabileler 17. yüzyılın sonlarında Çin yönetimi altında girdi.

MOLDAVYA. Moldavya Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti, SSCB'yi oluşturan 15 cumhuriyetten biridir. SSCB'nin güneybatısında, Karpatlar'ın güneyinde yer alan Moldavya, kuzeyde Ukrayna Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti, batıda Romanya ile çevrilidir.

Eskiden Boğdan adıyla da tanınan Moldavya toprakları, tarih boyunca değişik zamanlarda Osmanlı Devleti, Romanya ve Rusya'nın egemenliği altına girdi. 19. yüzyıl başlarından I. Dünya Savaşı'nın sonuna kadar (1918) Rusya'nın egemenliğinde kalan bölge, daha sonra Romanya'ya bağlandı. 1939'daki Alman-Sovyet Saldırmazlık Paktı'ndan sonra SSCB bu topraklarda hakkı olduğunu ileri sürdü. 1940'ta bölgenin büyük bir bölümü Moldavya Özerk Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'yle birleştirildi ve Moldavya Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti oluşturuldu.



Moldavya'nın başkenti Kişinev aynı zamanda bir sanayi kentidir.

Moldavya, 15 cumhuriyet içinde en yoğun nüfuslu olanıdır. 33.700 km²'lik yüzölçümüyle Ermenistan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'nden sonra SSCB'nin en küçük cumhuriyetidir. Yüzde 65'i Moldavyalı olan nüfusun geri kalanı Ukraynalı, Rus, Gagauz, Yahudi ve Bulgar'dır. Ruslar ile Ukraynalılar'ın II. Dünya Savaşı'ndan sonra bu bölgeye yerleştirilmesi Slav azınlık gruplarının sayısını artırmıştır.

Moldavya, çok sayıda vadiyle bölünen bir yayladır. Ülkenin iklimi ılımandır; kışlar yumuşak, yazlar sıcak geçer.

Verimli topraklarında bağcılık, meyvecilik ve sebzecilik yapılır. Tarımın ekonomide önemli bir yer tuttuğu Moldavya'da çok sayıda kolektif çiftlik vardır. Buğday ve mısırdan başka sanayi hammaddesi olarak ayçiçeği yetiştirilir. Şekerpancarı ve tütün ekilir. Mandıracılık gelişkindir. Çiftliklerde sığır ve domuz beslenir.

Moldavya'da sanayi daha çok şarap, konserve yiyecek, şeker, bitkisel yağlar ve un gibi gıda ürünleriyle sınırlıdır. Başkent ve en

büyük kent olan Kişinev'de şarap, deri eşya, makine, kumaş, elektrikli araçlar ve tüketim maddeleri üretilir. Öbür büyük kentler ve sanayi merkezleri Tiraspol, Beltsy ve Bender' dir. Ülkede termik santrallardan başka Dinyester Irmağı üzerinde bir hidroelektrik santral vardır. Ulaşım öncelikle demiryolları ve Dinyester Irmağı yoluyla gerçekleştirilir. Okuma yazma sorunun çözümlendiği Moldavya'da 10 yıllık bir temel eğitim programı uygulanır.

Nüfusu 4,224.000'dir (1988).

MOLEKÜL, herhangi bir maddenin, bütün kimyasal özellikleri değişmeksizin aynı kalacak biçimde bölünebileceği en küçük parçasıdır. Moleküller atomlardan oluşur. Herhangi bir elementin molekülü, bir ya da birden çok, ama hepsi aynı tür atomdan oluşur; oysa bir kimyasal *bileşiğin* molekülünde iki ya da daha çok değişik elementin atomları bulunur. Hidrojen elementinin molekülünde iki hidrojen atomu vardır; bir hidrojen ve oksijen bileşiği olan suyun molekülünde ise, iki hidrojen atomu ile bir oksijen atomu bulunur. Öte yandan daha karmaşık bir bileşik olan ve bitkilere yeşil rengini veren klorofil, beş değişik elementin 136 atomundan oluşan bir moleküle sahiptir (*bak.* ATOM; KİMYASAL ELEMENTLER).

Kimyasal formülü H_2O olan bir su molekülü, ancak hidrojen ve oksijene ayrıştırılarak bölünebilir. Her ikisi de gaz olan hidrojen ve oksijen molekülleri, birbirlerinden olduğu kadar, birleştiklerinde oluşturdukları sudan da çok farklı özelliklere sahiptir.

Herhangi bir maddenin katı, sıvı ya da gaz halinde bulunması, moleküllerinin davranışına bağlıdır. Katılarda moleküller birbirlerine çok yakın, sıkışık biçimde bir arada bulunurlar; bunun sonucunda ortaya çıkan sıkı ve kararlı yapı, katı maddenin biçimini korumasını sağlar. Bilim adamları, katı maddelerin moleküllerindeki atomların yerleşim düzenini saptamışlar ve çok sayıda değişik yerleşim düzeninin bulunduğunu ortaya çıkarmışlardır. Sıvılarda ise moleküllerin konumu sabit değildir ve bunlar birbirlerinin üzerinden kayabilir. Bu nedenle sıvılar, hacimlerinde herhangi bir değişiklik olmaksızın kolayca biçim değiştirebilir. Öte yandan gazlarda moleküller birbirlerinden o kadar uzaktır ki, kapladıkları hacimde serbestçe hareket edebilirler. Bu nedenle de gazlar genleşerek, yani yayılarak bulundukları kabı doldurur. Ayrıca katı ve sıvıların tersine gazlar iyice sıkıştırılarak küçük bir hacme sığdırılabilir. Oksijen molekülleri normal sıcaklıklarda, saniyede yaklaşık 450 metre hızla hareket eder; hidrojen molekülleri ise bunun neredeyse dört katı kadar bir hızla hareket eder. Ama moleküller birbirleriyle çarpıştıklarından fazla uzağa gidemezler (*bak.* GAZ; KATI; SIVI).

Bir maddedeki moleküllerin hareketi, o maddenin sıcaklığına bağlıdır. Herhangi bir cisimdeki moleküllerin tüm enerjisi çekilip alınabilseydi, cismin sıcaklığı "mutlak sıfır"a (yaklaşık −273°C) düşer ve moleküller tümüyle hareketsiz duruma gelirdi. Bir madde ne kadar ısıtılırsa molekülleri de o kadar hızlı hareket eder. Isı enerjisi, *kinetik enerji* denen hareket enerjisine dönüşür (*bak.* ENERJİ; ISI).



DNA molekülünün yapısı, çizimde görüldüğü gibi ikili bir sarmal biçimindedir.

Katılarda ise moleküller yer değiştirmez ve yalnızca bulundukları yerde titreşebilir. Katıların sıcaklığı ne kadar yükselirse, moleküllerinin titreşimi de o kadar hızlanır. Kızgın bir demirde moleküller o kadar hızlı titreşir ki, demire dokunduğumuzda moleküllerin bu hareketini elimizi yakan bir sıcak biçiminde duyumsayabiliriz. Çaydanlıktaki su kaynadığı zaman, su molekülleri o kadar hızlı hareket etmeye başlar ki, artık sudaki gibi bir arada durmazlar ve birbirlerinden iyice uzaklaşarak gaz haline, yani buhara dönüşürler (*bak.* BUHARLAŞMA; MADDE; SU).

Moleküller aslında çok ufak parçacıklardır; örneğin, ortalama büyüklükteki bir balonu dolduran bir gazda, bütünüyle balon hacmine saçılmış durumda bulunan yaklaşık 80.000.000.000.000.000.000.000 molekül vardır. Canlıların hücrelerinde bulunan pek çok madde, yüz binlerce atomdan yapılı dev moleküllerden oluşur. Bu tür moleküllere *makromolekül* denir (*makro* sözcüğü, "büyük" anlamına gelen Eski Yunanca bir sözcüktür). Proteinler, selüloz ve kalıtım maddeleri olan DNA (deoksiribonükleik asit), makromoleküllü organik maddelerdir (*bak.* KALITIM VE GENETİK). Makromoleküller, elektron mikroskopu altında görülebilir (*bak.* MİKROSKOP).

Günümüzde kimyacıların yapay olarak üretebildikleri maddelerin pek çoğu örneğin plastikler, yapay kauçuklar, silikonlar uzun atom zincirlerinden ya da katmanlarından oluşan ve polimer denen makromoleküllerdir. Böyle bir maddenin özellikleri ve davranışı, atomlarının birbirine bağlanma biçimine bağlıdır. Örneğin polietilen elde etmek için, etilen moleküllerinin zincir biçiminde birbirine bağlanması gerekir.

Bilimsel çalışmalarda çoğu zaman moleküllerin kütlelerinin bilinmesi ve hesaba katılması gerekir; ama moleküller o kadar küçük parçacıklardır ki, bunların kütlesini gram cinsinden ölçmek olanaksızdır. Bu nedenle bilim adamları, *bağıl molekül kütlesi* denen bir ölçüden yararlanırlar. Eskiden *molekül ağırlığı* denen bağıl molekül kütlesi, o molekülün kütlesinin bir hidrojen atomunun kütlesinin kaç katı olduğunu gösterirdi. Gerçek bağıl molekül kütlesi değerleri, moleküllerin, *bağıl atom kütlesi* tam 12 olan karbon-12 izotopuyla (C^{12}) karşılaştırılması yoluyla belirlenir. Buna göre, oksijenin bağıl atom kütlesi (eskiden atom ağırlığı denirdi) 16'dır. Amonyağın (NH_3) bağıl molekül kütlesi ise 17'dir, çünkü amonyak molekülü bir azot atomu (bağıl atom kütlesi 14) ile üç hidrojen atomundan (her birinin bağıl atom kütlesi 1) oluşur.

Maddenin moleküllerden oluştuğu düşüncesini ilk olarak İtalyan bilim adamı Amedeo Avogadro (1776-1856) ortaya atmıştır.

MOLIÉRE (1622-1673). Asıl adı Jean-Baptiste Poquelin olan Fransız oyun yazarı Moliére, döneminin töre ve kurumlarmı alaya alan oyunlarıyla Fransa'nın en önemli komedi yazarı sayılmakta ve oyunları günümüzde de sahnelenmektedir.

Paris'te dünyaya gelen Moliére, sarayın döşemecisi olan bir mobilyacının oğluydu. Soyluların çocuklarının gittiği Clermont Kolejі'nde öğrenim gördükten sonra oyunculuğa ilgi duyarak bir tiyatro topluluğu kurdu. O dönemde oyunculara iyi gözle bakılmamasına karşın, kendi yazdığı, oyunculuğunu ve yöneticiliğini üstlendiği bir oyunla genç Kral XIV. Louis'nin ilgisini çekti.

Mansell Collection



17. yüzyıl oyun yazarı Moliére, Fransa'nın en önemli komedi yazarı sayılmaktadır.

Oyunlarında 17. yüzyıl Fransız toplumundaki züppe ve yapmacık davranışlı soyluları, ikiyüzlü dindarları, budalaları, yükselme hırsı duyan orta sınıftan kişileri ele alan Molière, gülünç durumlar yaratırken aslında ciddi konulara parmak basıyordu. İlk başyapıtı sayılan *Kadınlar Mektebi* (*l'École des femmes*; 1662) dönemin ahlak anlayışına karşı çıktığı için yıldırımları üstüne çekerken, sözde dindarlığı yeren, *Tartuffe* (*Tartuffe, ou l'imposteur*; 1664) büsbütün tepki uyandırdı. Toplumun değerlerini tümüyle hiçe saydığı için sonunda cehenneme gönderilen bir soyluyu ele alarak izleyicilerin bu değerleri sorgulamasını amaçlayan *Don Juan* (*Dom Juan ou le festin de Pierre*; 1665), hastalıktan çok korkan bir adamı konu alarak doktorlarla ve tıp mesleğiyle alay eden *Hastalık Hastası* (*le Malade imaginaire*; 1673) ve hastalık derecesinde tutumlu bir adamı anlatan *Cimri* (*l'Avare*; 1668) gibi birçok oyunu ülkemizde de sahnelenmiş olan Molière, derin gözlemciliğiyle yarattığı inandırıcı oyun kişilerini gerçekçi bir ortamda sergileyerek evrensel nitelikte yapıtlar bırakmıştır.

Molière *Hastalık Hastası* adlı oyununun üçüncü gecesinde sahnede fenalık geçirmiş ve evine götürüldükten sonra ölmüştür.

MOMENT. Herhangi bir cisim üzerinde burulma ya da dönme etkisi yaratan kuvvete ya da kuvvetler sistemine moment denir (*bak.* KUVVET VE HAREKET). Moment, buru ya da tork "burmak" anlamındaki Latince *torquere* sözcüğünden gelir. Kuvvet, genellikle bir cismi döndürmek, örneğin bir musluğu açıp kapatmak, bir vidayı ya da somunu sıkıp gevşetmek için uygulanır. Otomobillerin motoru, şaft denen devindirici mile moment aktararak aracın hareket etmesini sağlar.

Bir kuvvetin momenti, bu kuvvetin etkilediği noktanın destek noktasına olan uzaklığı ile kuvvetin çarpımına eşittir. Bu nedenle, kuvvet ya da kuvvetin etkilediği nokta ile destek noktası arasındaki uzaklık (ya da her ikisinin birden) ne kadar büyük olursa moment de o kadar büyük olur. Sıkı bir somunu uzun kollu bir anahtarla döndürmek, kısa kollu bir anahtarla döndürmekten daha kolaydır. Çünkü, uzun kollu anahtar kullanıldığında gerekli olan kuvvet, kısa kollu için gerekli olandan daha küçüktür. Önceden saptanmış belirli bir momenti uygulamaya yarayan özel anahtara torkmetre denir. Otomobil motoru tamircilerinde mutlaka bir torkmetre bulunur; çünkü motor silindir bloğu kapağı üzerindeki somunların, bujilerin hep aynı biçimde ve belirli miktarda sıkılması gerekir.

Birbirine zıt yönde etki yapan momentlerin ne tür bir duruma yol açacağı basit bir tahterevalli üzerinde görülebilir. Tahterevallinin bir ucunda oturan çocuğun ağırlığı, kalasın ortasındaki destek noktası çevresinde bir dönme etkisi yaratır ve kalasın öteki ucu kalkar. Eğer bu uca da aynı ağırlıkta ve ortadaki destek noktasından aynı uzaklıkta bir çocuk oturursa, iki moment dengelenir ve çocuklardan biri kendisini yukarı ittikçe öteki aşağı iner. Tahterevallinin bir ucuna bir adamın, öteki ucuna ise bir çocuğun oturması durumunda ne olacağı MEKANİK maddesinde anlatılmıştır.

MONAKO. Fransa'nın güneydoğusunda Fransız Rivierası'nın orta kesiminde, 1,9 km²'lik bir kıyı şeridinden oluşan Monako, dünyanın en küçük ülkelerinden biridir. Deniz Alpleri'nin eteğinde, Akdeniz'in pırıl pırıl, masmavi kıyılarında yer alır. Gene aynı adı taşıyan başkenti güneyde, kayalık bir yarımada üzerindeki tarihsel bir kasabanın çevresinde gelişmiştir. Eski kale, prensin konutu olan saray, Okyanusbilim Müzesi ve modern katedral kentin önemli yapıları arasındadır. Yarımadada yatların barındığı doğal bir liman vardır. Limanın kuzeyindeki kayalık bir sırtta büyük kumarhaneleri ve lüks otelleriyle ünlü Monte Carlo bulunur. Monte Carlo Rallisi ve Monako Grand Prix'si, otomobil yarışı meraklılarının ilgisini çeken dünya çapında önemli olaylardır.

1861'den beri Fransa'nın koruması altında olmakla birlikte, Monako bağımsız bir devlettir. 15. yüzyıldan bu yana, Ceneviz kökenli Grimaldi ailesinin prenslerince yönetilmektedir. Günümüzdeki yöneticisi Prens III. Rainier'dir. Prens, ülkeyi Ulusal Konsey ve seçimle gelen bir Ulusal Meclis aracılığıyla yönetir. Ülkede, Fransızca konuşulur. Monako'nun

kendi mahkemesi, polis örgütü ve küçük bir ordusu vardır. Gümrük uygulamayan ve pasaport düzenlemelerine gerek duymayan tek Avrupa ülkesidir. Devleti yönetmek için yeterli para, ticari işlemlerden alınan vergilerden, devlet tekelinde olan tütün ve posta pulundan, turizm gelirlerinden, kumarhanelerin kazancından sağlandığı için yurttaşlar vergi ödemez.

Monako'da dokuma, plastik, kimyasal madde, parfüm, makine ve alet üreten fabrikalar vardır.

28 bin kişi olan Monako nüfusunun, büyük çoğunluğu Fransız'dır. Bundan başka çok sayıda İtalyan'ın bulunduğu ülkede 3.000 Monakolu yaşar.

MONARŞİ *bak.* KRALLIK.

MONDROS MÜTAREKESİ (30 Ekim 1918). Osmanlı Devleti'nin I. Dünya Savaşı'ndaki yenilgisini belgeleyen Mondros Mütarekesi aslında bir silah bırakışması, bir ateşkes sözleşmesi olarak hazırlanmakla birlikte içerdiği hükümler bakımından tam bir teslim antlaşmasıdır.

Osmanlı Devleti ile bağlaşıkları Almanya, Avusturya-Macaristan ve Bulgaristan Eylül 1918'de artık savaşı sürdüremeyeceklerini anlamışlardı. Önce Bulgaristan 29 Eylül'de ateşkes antlaşması imzalayarak savaştan çekildi. Bunu Almanya, Avusturya-Macaristan ve Osmanlı Devleti'nin ateşkes için ABD Başkanı Woodrow Wilson'a başvuruları izledi. Yenilgiyi kabul eden bu devletler Wilson'ın 8 Ocak 1918'de açıkladığı 14 maddelik barış programı çerçevesinde bir antlaşma yapmak istiyorlardı. Ama İngiltere ve Fransa buna karşı çıkınca ABD'de de onlara uyarak daha sert bir tutum takındı. ABD, Almanya ve Avusturya-Macaristan ile kendi bağlaşıklarının istekleri doğrultusunda ateşkes koşullarını görüşmeye başlarken Osmanlı Devleti'nin başvurusuna yanıt bile vermedi.

Bu arada 1913'ten beri başta bulunan İttihat ve Terakki hükümeti 8 Ekim'de istifa etmişti. Yeni hükümeti kuran Ahmed İzzet Paşa da ABD'den bir yanıt alamayınca ateşkes için İngiltere'ye başvurdu. Bu isteği hemen kabul eden İngiltere, görüşmelerin Ege Denizi'ndeki Limni Adası'nın Mondros limanında demirli bir savaş gemisinde yapılmasını istedi. İngiltere'yi Amiral Arthur G. Calthorpe'un, Osmanlı Devleti'ni de Bahriye Nazırı Rauf (Orbay) Bey'in başkanlığındaki kurulların temsil ettiği görüşmeler 27 Ekim'de Mon-

Tarih IV/T. T. T. Cemiyeti, 1934



Mondros Mütarekesi'nden sonra boğazı denetimleri altına almak amacıyla İstanbul'a gelen İtilaf Devletleri donanması.

dros'ta başladı. Amiral Calthorpe görüşmeye ateşkes koşullarını içeren bir taslakla gelmişti. Osmanlı kurulurun son derece ağır hükümlerle dolu bu belgeye itiraz edecek gücü yoktu. Bazı hükümleri hafifletme yolundaki çabaları da başarılı olamadı ve 30 Ekim'de 25 maddelik mütareke metnini imzalamak zorunda kaldı.

Mütareke hükümlerine göre İstanbul ve Çanakkale boğazları silahsızlandırılarak serbest geçişe açılıyor, denetimi de İtilaf Devletleri'ne bırakılıyordu. Sınırların korunması ve iç güvenlik için gerekli sayının dışındaki askerler terhis ediliyor, yani ordu dağıtılıyordu. Donanma da İtilaf Devletleri'nin gözetimi altında limanlara çekiliyordu. Bütün ulaştırma ve haberleşme hizmetleri İtilaf Devletleri'nin denetimi altına giriyordu. En önemli madde ise İtilaf Devletleri'nin, güvenliklerini tehlikeye düşürdüğünü ileri sürerek istedikleri yeri işgal edebileceklerini öngören yedinci maddeydi. Nitekim kısa bir süre sonra bu madde hükmüne dayanılarak dört bir yanda işgaller başlayacak, İtilaf Devletleri 1920'de Osmanlı Devleti'ne Sevr Antlaşması'nı imzalatarak bu işgalleri resmen kabul ettireceklerdi. Buna karşı çıkanlar ise Anadolu'da Kurtuluş Savaşı'nın bayrağını açacaklardı (*bak.* KURTULUŞ SAVAŞI; SEVR ANTLAŞMASI).

MONET, Claude (1840-1926). Tüvit ya da benzeri bir kumaş parçasına yakından baktığımızda, dokumanın çeşitli renklerde ipliklerden oluştuğunu görürüz. Belli bir uzaklıktan düz yeşil renkte görülen bir parça, gerçekte mavi, kahverengi, sarı ve hatta turuncu ve kırmızı iplikler içeriyor olabilir. Gözün bu yolla belli bir uzaklıktan küçük renk kırıntılarını birbirine karıştırarak algıladığını fark eden Claude Monet, resimlerinde fırça darbeleriyle oluşturduğu değişik renklerde noktalarla istediği izlenimi uyandıracak renk ve ışık etkisini yaratmayı başardı.

Paris'te doğan Monet dönemin ünlü ressamlarının atölyelerinde çalıştı. Ne var ki, o zamanlar geçerli olan resim kurallarına uymak istemediği için bir süre sonra kendi düşüncesi doğrultusunda resim yapmaya başladı. Bu sırada tanıştığı Auguste Renoir, Alfred Sisley ve Fréderic Bazille gibi ressamlarla 1874'te Paris'te açtığı sergide yer alan *İzlenim: Gündoğumu* (1872) adlı tablosu İzlenimcilik Akımı'na adını kazandırmış oldu. İzlenimci ressamlar nesneler belli anlarda nasıl görünüyorsa, onları öyle resmetmek amacındaydılar. Resimlerini yaptıkları nesnelerin gerçekte nasıl oldukları önemli değildi. Sözgelimi, bazı ağaçlar uzakta oldukları için mavimsi bir renkte görünüyorsa, onları yeşile değil maviye boyadılar.



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Claude Monet'nin *İzlenim: Gündoğumu* adlı yapıtı.

Monet, ışığın değişik zamanlarda bir nesnenin görünümünü nasıl değiştirdiğini göstermek için aynı temayı günün değişik zamanlarında ve yılın değişik mevsimlerinde işledi. Rouen Katedrali'nin önyüzünün 17 değişik resmini yapmış olması buna örnektir. Monet'nin bir başka özelliği de açık havada resim yapmaya önem vermiş olmasıdır. 16. yüzyıldan beri manzara resimleri yapılmasına karşın bunlar kapalı atölyelerde gerçekleştiriliyordu.

1890'a kadar yaşamı zorluk içinde geçen Monet'nin bu tarihten sonra resimleri beğenilmeye ve kabul görmeye başladı. Bahçesindeki küçük havuzda yetiştirdiği nilüferler ona yeni bir esin kaynağı oldu. 20 yıldan uzun bir süre bu nilüferler bazen puslu, bazen berrak bir atmosfer içinde tuvallerinde yer aldı. Görme duyusunun iyice zayıflamasına karşın neredeyse ölünceye kadar resim yapmayı sürdüren sanatçının ünlü yapıtları arasında *Yabani Gelincikler* (1873), *Saint-Lazare Garı* (1877) *Giverny'de Saman Balyaları* (1884), *Nilüfer Havuzu* (1899-1906) ve beşi 1986'da Paris'te Musee d'Orsay'a taşman Rouen Katedrali dizisi (1892-94) vardır.

Ayrıca bak. İZLENİMCİLİK.

MONGOLİZM ya da *Down sendromu*, yaklaşık her 1.000 doğumdan birinde görülen doğuştan bir bozukluktur. Bu hastalıkla doğan bebeklerin yüzleri yuvarlak ve basık, saçları fırça gibi dik ve gür, göz kapakları düşük, burunları yayvan, dudakları kalın, dilleri büyüktür. Bu görünümleriyle, özellikle geniş yüzleri ve çekik gözleriyle Moğolları andırdıkları için hastalığa "Moğolluk" anlamında mongolizm, çocuklara da Moğol'a benzeyen anlamında mongoloit denmiştir. Genellikle kısa ve tıknaz yapılı olan mongoloit çocukların serçeparmakları çok kısa ve bazılarında kıvrık, avuçlarındaki çizgilerin oluşturduğu şekiller de olağandan farklıdır.

Mongoloit bebeklerin gelişmesi sağlıklı bebeklerinkinden daha yavaştır; örneğin oturma, emekleme, yürüme ve konuşma dönemleri daha geç başlar. Zekâları da normal çocuklarınki kadar gelişmediğinden bütün yaşamları boyunca zihinsel özürlü olarak kalırlar. Kendi kendilerine giyinmeyi ya da anlaşılır biçimde konuşmayı öğrenemedikleri için her zaman yanlarında bir yardımcının bulunması gerekir. Buna karşılık genellikle çok neşeli, sevgi dolu, arkadaş canlısı çocuklardır. Bazılarının müziğe ya da resme yeteneği vardır ve yapmayı başardıkları her hareket hem kendileri, hem aileleri için bir sevinç kaynağı olur.



Raissa Page/Format

Beş yaşında mongoloit bir çocuk: Özürlü olmasına karşın mutlu ve uyumlu.

Hastalığın Nedenleri

Sağlıklı bir insanın vücudundaki her hücrede 46 tane *kromozom* vardır (*bak.* KALITSAL HASTALIKLAR). Oysa mongoloitlerin hücrelerinde 47 kromozom bulunur. Bu kromozom fazlalığının neden kaynaklandığı ve hastaların fiziksel görünümü ile zekâsını nasıl etkilediği bilinmiyor. Yalnız 35-40 yaşından sonra doğum yapan kadınların çocuklarında bu kalıtsal hastalığın görülme olasılığının daha yüksek olduğu biliniyor.

Anne karnındaki bebekte mongolizm hastalığının olup olmadığını anlamak için test yapılabilir. Dölyatağında (rahimde), bir sıvıyla kuşatılmış olarak yaşayan bebeğin hücreleri bu sıvıya geçebileceği için, bir şırıngayla sıvıdan alınan örnek laboratuvarda incelenir. Eğer hücrelerde 47 tane kromozom varsa bebek mongoloit doğacak demektir. Bazı ülkeler bu durumda, çocuğun doğmasını istemeyenlere kürtaj hakkı tanımıştır. Çünkü mongoloit bebeklerin daha ağır yapı bozukluklarıyla, örneğin kalbinde bir delikle doğma olasılığı vardır ve böyle doğan bebeklerin yarısı beş yaşına gelmeden ölür.

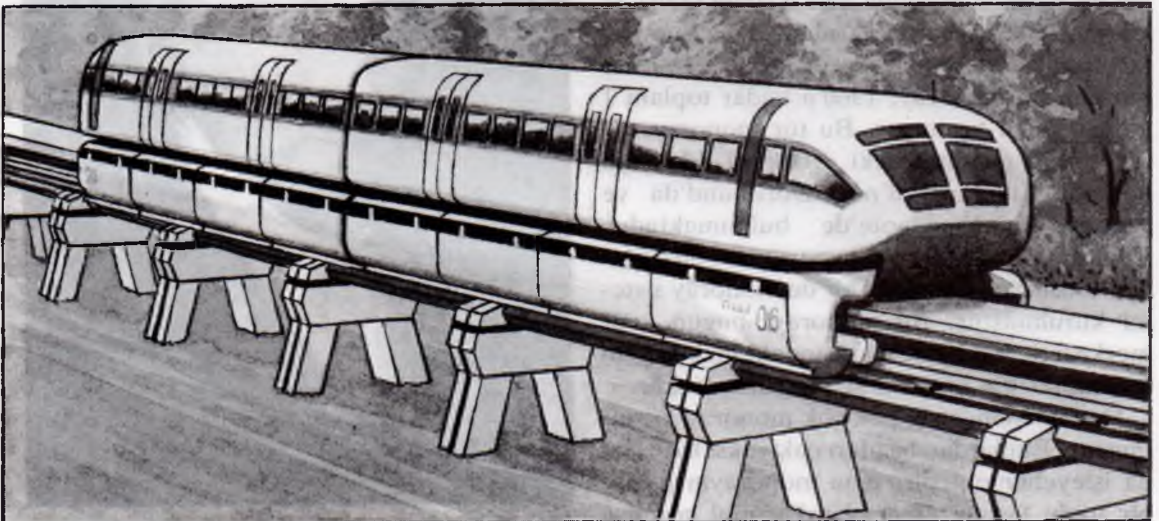
Yaşama şansı olan mongoloit çocukların çoğu, büyüdüklerinde, özürlüler için özel eğitim veren okullara gönderilir. Ama içlerinde okuma yazmayı ve basit günlük işlerini kendi kendine yapmayı öğrenebilenler azdır.

MONORAY, tek raylı yük ve yolcu taşıma sistemidir. (*Mono* sözcüğü, "tek" anlamına gelen Eski Yunanca bir sözcüktür.) Fabrikalarda ve depolarda, tepeden geçen bir ray üzerinde hareket eden zincirli kaldırıcılar (küçük vinçler) yaygın olarak kullanılır; bunlar basit monoraylardır. Bazı ağır sanayi kuruluşlarında tonlarca yük taşıyabilen benzer vinçler kullanılır.

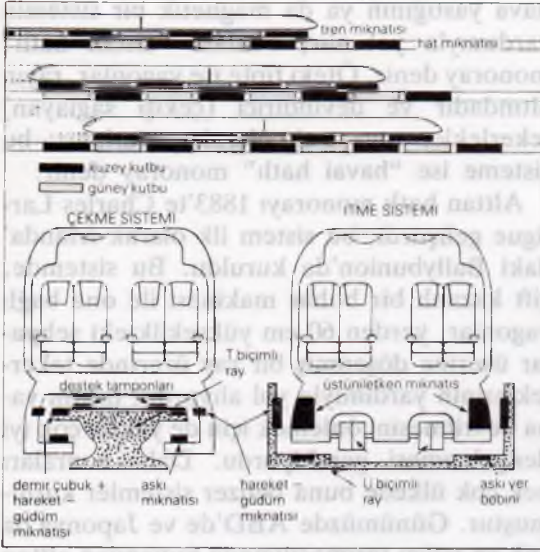
Başlıca iki tip monoray vardır. Birinci tipte vagonlar rayın üzerinde, tekerleklerin, bir hava yastığının ya da magnetik bir sistemin yardımıyla yol alır; bunlara "alttan hatlı" monoray denir. Öteki tipte ise vagonlar, rayın altındadır ve devindirici (çekişi sağlayan) tekerlekler raya asılı olarak yuvarlanır; bu sisteme ise "havai hatlı" monoray denir.

Alttan hatlı monorayı 1883'te Charles Lartigue geliştirdi; bu sistem ilk olarak İrlanda'daki Ballybunion'da kuruldu. Bu sistemde, çift kazanlı bir buhar makinesi ile ona bağlı vagonlar, yerden 60 cm yükseklikteki sehpalar üzerine döşenmiş bir ray üzerinde tekerleklerinin yardımıyla yol alıyordu; taşıtın yana devrilmesini önlemek için de yükün çok iyi dengelenmesi gerekiyordu. Daha sonraları pek çok ülkede buna benzer sistemler kurulmuştur. Günümüzde ABD'de ve Japonya'da yük ve yolcu taşımacılığında kullanılan alttan hatlı monoraylar vardır.

Magnetik kaldırmalı (kısaca "Maglev" denir) ilk monoray sistemi, İngiltere'de Birmingham Uluslararası Havalimanı'nda kurulmuştur. Bu sistemde vagonlar, düz ve basık çelik bir rayın üzerinde bir magnetik alanın yardımıyla havada askıda tutulur ve doğrusal bir elektrik motoru aracılığıyla da hareket ettirilir. Doğrusal motorlar da bilinen elektrik motorlarına benzer, ama bunlar dairesel hareket yerine doğrusal hareket üretir. ABD'de Las Vegas'ta "Maglev"e benzer bir monoray kurulmuştur; ama bu sistemde, tıpkı Batı



Almanya Federal Cumhuriyeti ve Japonya'da kullanılanlara benzer bir "Maglev" treni çizimi.



Magnetik kaldırmalı "Maglev" trenleri mıknatısların yardımıyla "itilir" ya da "çekilir". Bir dizi mıknatıs, trenin üzerinde, ötekiler de rayda bulunur. Ray üzerindeki mıknatısların kutupları, elektrik akımı yardımıyla hızla tersine çevrilebilir. Böylece, trendeki mıknatıslar ile öndeki ray mıknatıslarının karşıt kutupları birbirini çekerken, gene tren mıknatısları ile bu kez arkadaki ray mıknatıslarının eş kutupları birbirini iter. Çekme sistemi ve itme sistemi olarak iki değişik sistem vardır.

Berlin'deki M-Bahn monorayında olduğu gibi, asıl rayın iki yanına iki kılavuz rayı daha eklenmiştir.

Dünyanın en eski havai hatlı monorayı, Almanya Federal Cumhuriyeti'nde Vohwinkel ile Barmen arasında hâlâ işlemektedir; 13 kilometrelik bu hattın yarıdan çoğu Wuppertal Irmağı üzerinden geçmektedir. 1901'de kurulan bu monoray, 1960'a kadar toplam 1 milyar yolcu taşımıştır. Bu tür monoray sistemlerinin günümüzdeki örnekleri Almanya Federal Cumhuriyeti'nde Dortmund'da ve Japonya'da Yamanote'de bulunmaktadır. 1986'da Kanada'da Vancouver'de düzenlenen uluslararası sergide bir de monoray sistemi kurulmuştur. Bu monoray, bugün kent merkezi ile banliyöleri arasındaki hızlı ulaşım sisteminin bir bölümünü oluşturmaktadır.

Deneme amacıyla pek çok monoray kurulmuştur. Bunlardan bazıları çok yüksek hızlarda işleyebilmektedir; ama monorayın pratik bir toplu taşıma aracı olarak kabul görmesi ancak son zamanlarda olmuştur. Metrodan daha ucuza mal olan monoraylar, öbür yerüstü taşıma sistemlerine göre daha hızlıdır.

MONROE, James (1758-1831). James Monroe ABD'nin beşinci başkanıdır. Monroe'nun başkanlık dönemi ülke içinde refah, dış ilişkilerde de bir barış dönemi olmuştur. Monroe 1823'te yayımladığı bir başkanlık mesajıyla, ABD'nin Avrupa sorunlarının dışında kalması ve Amerika kıtasının da Avrupa'dan gelebilecek etkilere kapatılması ilkelerini ortaya koymuştur.

Monroe, bir çiftçinin oğlu olarak Virginia'da dünyaya geldi. Amerikan Bağımsızlık Savaşı sırasında öğrenimini yarım bırakarak asteğmen olarak görev yaptı. Beş yıl sonra yarbay rütbesiyle ordudan ayrıldı.

Monroe, 1780'de Virginia Valisi Thomas Jefferson'un (*bak*. JEFFERSON, THOMAS) yanında hukuk öğrenimine başladı. O sırada Jefferson ile kurduğu arkadaşlık Monroe'nun yaşamında büyük etki yaptı. Monroe 1782'de Virginia meclisine seçildi. 1790'da ABD Senatosu'na girdi. Başkan George Washington'

Pennsylvania Academy of the Fine Arts


1817-25 yılları arasında ABD başkanı olan James Monroe.

un 1794'te Fransa'ya elçi olarak atadığı Monroe, iki yıl sonra geri çağrıldı.

1803'ten başlayarak yeniden bir dizi diplomatik göreve atandı. Başkan Jefferson, Monroe'yu Mississippi Irmağı ağzındaki Fransız topraklarının Fransa'dan satın alınmasını görüşmek için Paris'e gönderdi. Mississippi'nin batısından Kayalık Dağlar'a kadar uzanan geniş topraklar 15 milyon dolara Napolyon'dan satın alındı. Benzer bir görev için Madrid'e giden Monroe bu kez başarısız oldu. 1811'de yeniden Virginia valisi olan Monroe, iki yıl sonra dışişleri bakanı olmak üzere valilikten istifa etti; 1814'te savunma bakanlığını da üstlendi.

Monroe 1816'da Cumhuriyetçi Parti'den başkan adayı oldu. Federalist rakibinin karşısında, ezici bir zafer kazanarak başkanlığı kazandı. Monroe'nun başkanlığı sırasında ABD topraklarının genişlemesi sürdü. 1819'da Florida 5 milyon dolara İspanya'dan satın alındı. 1820'de Monroe, bir eyalet dışında bütün eyaletlerde seçimi kazanarak yeniden başkan seçildi.

Monroe Doktrini

Monroe, 1822'de İspanyol egemenliğine karşı ayaklanan Orta ve Güney Amerika'daki İspanyol kolonilerinin bağımsızlığını tanıdı ve 1823'te kongreye gönderdiği bir mesajla sonradan Monroe Doktrini olarak anılacak olan dış politika ilkelerini açıkladı. Buna göre, bir Avrupa ülkesinin Amerika kıtasında yeni sömürge edinmesine izin verilmeyecek; ABD, Avrupa sorunlarına karışmayacak ve Avrupa ülkelerinin batı yarıküresindeki yönetimlere karışmasına karşı koyulacaktı. Bu ilkeler uzun yıllar ABD dış politikasının temelini oluşturdu.

MONTESSORI, Maria (1870-1952). Maria Montessori kendi adıyla anılan eğitim sistemini kuran İtalyan eğitimci ve psikiyatrdır. Zamanının çocuk eğitimi konusundaki katı kurallarına karşı çıkarak her şeyden önce çocuğu tanımaya ve sevmeye önem veren yepyeni bir eğitim yöntemi geliştirdi. O zamana kadar çocuklar kalabalık sınıflarda oturtuluyor, kıpırdamalarına, soru sormalarına izin verilmiyor, disiplin adına bol bol dayağa



Raymond Levin

Montessori eğitim sisteminde, özel olarak tasarlanmış gereçlerle çocuğun kendi kendine öğrenmesi için uygun bir ortam hazırlanır.

başvuruluyordu. Uslu duranlar ödüllendirilirken, kurallara uymayan "yaramazlar" cezalandırılıyordu. Her çocuğun yaratıcı yeteneğe ve öğrenme isteğine sahip olduğu inancında olan Montessori, çocukların neyi ne zaman öğrenmek isteyecekleri konusunda özgür bırakılmalarından yanaydı.

Tıp öğrenimi yapan ilk İtalyan kadını olan Montessori 1896'da Roma Üniversitesi'ni bitirdikten sonra asistan olarak girdiği üniversitenin psikiyatri kliniğinde geri zekâlı çocukların öğrenimiyle ilgilendi. Burada çocukların öğrenmesini kolaylaştırıcı bazı basit ve pratik gereçler geliştirdi. 1907'de Roma'nın yoksul bir kesimi olan San Lorenzo'da küçük çocuklar için Casa Dei Bambini (Çocuklar Evi) adlı okulu açarak eğitimle ilgili yeni yöntemleri uygulama fırsatı buldu. Daha sonra İtalya'nın başka yörelerinde de açılan bu okullarda çocukların beden ölçüleri gözetilerek yapılmış masa ve sandalyeler, kolaylıkla erişebilecekleri lavabolar ve işlevsel eşyalar vardı. Odalarda taze çiçekler, balık, kuş ve kaplumbağa gibi çocukların hoşlandığı hayvanlar bulunduruluyordu. Bu okullar büyük bir başarıya ulaştı. Bunu izleyen 40 yıl içinde Montessori birçok ülkede eğitim konusunda seminerler ve konferanslar verdi. Öğretmenin rolünün edilgen olduğu Montessori yöntemini uygulayacak öğretmenlerin yetiştirilmesi için çalıştı.

Montessori yöntemi okulöncesi eğitim alanında dünya çapında ilgi gördü. 1934'te faşist

yönetimden kaçarak bir daha dönmemek üzere İtalya'dan ayrılan Montessori, II. Dünya Savaşı yıllarını Hindistan'da geçirdi; daha sonra yerleştiği Hollanda'da öldü. Çocukta kendiliğinden öğrenme hevesinin uyanmasını sağlayan eğitim gereçleri arasında aritmetik öğretmek için kademeli sayı birimleri halinde düzenlenmiş boncuk dizileri, gözü soldan sağa okuma hareketine alıştıran küçük tahta plakalar, geometrik şekiller içeren bozyaplar, büyüklük sırasına göre dizilmiş tahta küpler, silindirler, ölçü kapları vardı. Çocukların ne zaman isterlerse ve istedikleri kadar uzun süre bu gereçlerle oynamalarına izin veriliyordu. Sınıfta her çocuk kendi çalışmasını kendi hızına göre ayarlıyordu. Öğretmen yalnızca gereçleri sağlıyor ve çocuğa bunların nasıl kullanılacağını gösteriyordu.

Montessori, öngördüğü eğitimin temel ilkelerini yazmış olduğu kitaplarda ayrıntılarıyla açıkladı. Eğitimcilerin ve ana babaların çocuklara nasıl davranmaları gerektiğine büyük önem verdi. Günümüzde daha da geliştirilen Montessori eğitim araç ve gereçleri pek çok ülkede, özellikle de İngiltere ve Hollanda'da yuva, ilkokul ve ortaokullarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

MONTEVERDI, Claudio (1567-1643). İtalyan besteci Claudio Monteverdi 17. yüzyıl batı müziğinin önde gelen temsilcilerinden biridir. Operanın gelişmesine önemli katkısı olmuştur.

Monteverdi İtalya'nın kuzeyindeki Cremona'da doğdu. Cremona Katedrali'nde, zamanının ünlü İtalyan bestecisi ve müzik öğretmeni olan Marcantonio Ingegneri'den ders aldı ve yetenekli bir öğrenci olduğunu kanıtladı. 1580'lerde ilk madrigallerini besteledi (*bak*. MADRİGAL).

Monteverdi yaklaşık 1590'dan 1611'e kadar Mantova dükünün sarayında, önce orkestra üyesi, 1602'den sonra da müzik yönetmeni olarak görev aldı. Mantova'da Flaman besteci ve müzisyenlerle tanıştı. Bestelediği şiirlerdeki duygusal yoğunluğu yansıtmak için özellikle uyumsuz akorlar kullandı. Söz ve müzik arasında sıkı bir ilişki kurduğu madrigaller yazdı. Bu madrigaller günümüzde de yorumlanmakta ve zevkle dinlenmektedir.

Monteverdi, *Orpheus* ve *Eurydike* efsanesini konu alan *Orfeo* adlı ilk operasını 1607'de yazdı (*bak*. OPERA; ORPHEUS VE EURYDIKE). Monteverdi'nin 1610'da yayımlanan ve en başarılı bestelerinden bazılarını içeren kilise müziği türündeki yapıtları, geleneksel dinsel müzik ile opera tarzı sololarin bir bileşimidir.

1613'te Venedik'teki San Marco Kilisesi'nde müzik yönetmeni olan Monteverdi, madrigal bestelemeyi sürdürdü. Koro ve orkestra için bestelediği *Tancredi ile Clorinda'nın Dövüşü* adlı parçada kılıçların sesini sağ elin parmaklarını tellere dokundurarak vermekle *pizzicato* tekniğini ilk kez kullanan sanatçı oldu.

1637'de Venedik'te ilk opera binası açıldı ve Monteverdi bunu izleyen altı yıl boyunca opera türünde dört başyapıt besteledi. Bunların yalnızca ikisi günümüze kalmıştır: *Ulysses'in Ülkesine Dönüşü* ve *Poppaea'nın Taç Giymesi*. Birincisinde Homeros'un *Odysseia* adlı destanını, ikincisinde ise Roma İmparatoru Neron ile karısı Poppaea'yı konu aldığı bu iki büyük opera, benzersiz güzellikteki ezgileriyle Monteverdi'nin besteci olarak yeteneğini ve müzikli tiyatro alanındaki ustalığını kanıtladı.

MONTEVIDEO, bir Güney Amerika cumhuriyeti olan Uruguay'ın başkentidir. Rio de la Plata halicinin kuzey kıyısında kurulu kent, bu büyük suyolunun ağzında yer alan önemli bir limandır. 1520'de Portekizli kâşif Macellan bu haliçten içeriye doğru ilerlemiş, o sırada denizcilerden biri, dümdüz kıyıda birdenbire yükselen huni biçimindeki tepeyi görünce "Monte vide eu!" ("Bir dağ görüyorum") diye bağırmıştı. Böylece günümüzde El Cerro adını taşıyan bu tepenin çevresinde gelişen kent Montevideo adını aldı.

Kentin eski bölümü kayalık bir burun üzerinde yer alır. Bu burun ile batıda El Cerro arasında nerdeyse bir daire biçimindeki körfez görünür. 1901'de körfezi limana dönüştürmek amacıyla buraya dalgakıran, havuz ve rıhtımlar yapıldı. Yün, et ve hayvan derisi gibi ürünler de içinde olmak üzere Uruguay'ın dış ticareti bu limandan yürütülür.

Montevideo, geniş caddelerin, alanların ve birçok güzel yapının yer aldığı temiz bir



Popperfoto

Montevideo'daki Bağımsızlık Meydanı. Kentte ayrıca birçok güzel yapı, park ve bahçe vardır.

kenttir. Parlak renkte boyanmış panjurları ve rengârenk çiçeklerle bezenmiş bahçeleri olan modern evlerin çoğu beyazdır. Kentte çok sayıda park vardır. Bunlardan en eskisi olan Prado'da 800 çeşit gül yetiştirilmektedir. Birçok kişi, kıyı boyunca uzanan kumsallarda güneşlenip denize girebilmek için bu plajlara yakın apartmanlarda yaşamaktadır. Yatçılık ve futbol en yaygın sporlardır. Plajlar, Uruguaylılar kadar, Arjantinliler ve Brezilyalılar için de yazlık dinlence yeridir.

Pek çoğu devlet eliyle işletilen konserve et, dokuma, ayakkabı ve sabun fabrikalarının oluşturduğu sanayi kesimi El Cerro yakınındadır. Montevideo Uruguay'ın kara ve demiryolu merkezidir. Havalimanıysa 20 km uzaklıktaki Carrasco'dadır.

1726'da İspanyollar'ın kurduğu kente ilk yerleşenler Kanarya Adaları ile İspanya'daki Galicia ve Endülüs'ten gelenlerdi. İngilizler 1807'de kenti işgal ettilerse de, Buenos Aires seferinde yenilgiye uğramaları üzerine geri çekildiler. Arjantin güçleri 1814'te İspanyol birliklerini Uruguay'dan çıkardı. Ne var ki, Uruguay'ı ele geçirmek isteyen Arjantin ile Brezilya arasındaki 50 yıl süren mücadele, Montevideo'nun gelişmesini engelledi. 1828'de Uruguay'ın başkenti oldu. Günümüzde Uruguay halkının yaklaşık yarısı bu kentte yaşamaktadır. Uruguay'ın başlıca sanat ve kültür merkezi olan Montevideo'da çok sayıda tiyatro vardır. 1849'da kurulan Cumhuriyet Üniversitesi'nden başka kentte meslek eğitimi veren yüksekokullar bulunmaktadır. Nüfusu 1.246.500'dür (1985).

MONTGOMERY (1887-1976). II. Dünya Savaşı'nda Müttefik ordularının en başarılı generallerinden biri İngiliz subayı Bernard Law Montgomery'dir. Dikkatli bir strateji uzmanı olan General Montgomery, Kuzey Afrika'da Alman ordusunu bozguna uğrattı,

Hulton Picture Library



General Montgomery'nin askeri yeteneği II. Dünya Savaşı'nda Müttefikler'e birçok başarı kazandırdı.

1944'te Normandiya'ya çıkarma yapan ordulara komuta etti ve kuvvetlerinin kuzey kanadını Fransa üzerinden Almanya'ya soktu.

Tasmanya piskoposunun oğlu olan Bernard Montgomery, sıkı bir disiplin altında yetiştirilerek Sandhurst'teki Kraliyet Askeri Akademisi'nde öğrenim gördü. I. Dünya Savaşı'nda (1914-18) görev aldı ve iki kez yaralandı.

1940'ta, II. Dünya Savaşı başlarında İngiliz ordusu Fransa kıyılarından geri çekilmeye zorlanınca General Montgomery tümenini ustalıkla Dunkerque kıyısına çekti.

Ağustos 1942'de General Erwin Rommel

komutasındaki Alman birlikleri, İngiliz 8. Ordusu'nu Mısır'da, İskenderiye yakınlarındaki son savunma hattına geri çekilmek zorunda bırakmıştı. 8. Ordu'nun başına getirilen General Montgomery çok geçmeden orduyu toparlayarak Rommel'e karşı el-Alameyn Savaşı'nı kazandı ve Alman birliklerinin Tunus'a geri çekilmesini sağladı. Montgomery'nin zaferlerinin çoğu gibi, bu da başlıca iki nedene dayanıyordu. Bunlardan birincisi ordunun hazırlıklarını eksiksiz tamamlamış olmasıydı. Başarısının ikinci nedeni, kendini bölüğüne sevdirmiş ve her askeri savaşta önemli bir rol oynayacağına inandırmış olmasıydı.

6 Haziran 1944'te başlayan Normandiya çıkarması süresince Müttefik güçlerin başkomutanı ABD'li General Dwight D. Eisenhower'la (*bak.* EISENHOWER, DWIGHT D.) birlikte çalıştı.

Montgomery Eylül 1944'te mareşalliğe yükseldi. Daha sonra genel kurmay başkanı oldu. 1951'de Avrupa Müttefik Kuvvetler Yüksek Komutanlığı komutan vekilliğine atandı. 1958'de emekliye ayrıldı. (*Ayrıca bak.* İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI.)

MONTREAL. Kuzey Amerika'da, Kanada' mn güneydoğusunda yer alan Montreal, dünyada Paris'ten sonra Fransızca konuşulan kentlerin en büyüğüdür. Kanada'nın da ikinci büyük kenti, başlıca limanı ve ticaret merkezidir. Quebec eyaletinde, St. Lawrence Irmağı üzerindeki Montreal Adası'nda kurulmuş olan kent, Atlas Okyanusu'ndan 1.600 km içeridedir (*bak.* BÜYÜK GÖLLER YÖRESİ).

Montreal limanı St. Lawrence Irmağı boyunca 25 km uzanır. Nisan başından aralığın ortasına kadar ırmakta buz olmaz. Kış aylarında güçlü buzkıranlar ırmağı ulaşıma açık tutar ve limandan gemilere büyük miktarda buğday yüklenir. Montreal Kanada'nın en büyük demiryolu kavşağıdır. Kentin güneybatısındaki Dorval'de çok işlek bir havalimanı vardır. Başlıca sanayi ürünleri makine, elektrikli eşya, tütün, dokuma, ayakkabı ve çimentodur.

Kent artık etkin olmayan 230 metre yükseklikteki yaşlı Mont Royal Yanardağı'nın eteklerinde kuruludur. Adını "krallık dağı" anlamına gelen bu dağdan alır. Kışın kayak yapılan Mont Royal'in tepesinde çok büyük bir haç dikilidir. Kentte tarihsel değeri olan eski kilise ve sinagoglar vardır. 1657'de yapılmış olan Notre Dame de Bonsecours, Montreal'deki kiliselerin en önemlilerindendir.

Montreal'deki dört büyük üniversiteden ikisinde İngilizce, ikisinde ise Fransızca eğitim yapılır. Okullara, tiyatrolara, müzik ve sanat merkezlerine verilen destek, kenti Kanada kültürünün merkezi durumuna getirmiştir.

1535'te Fransız denizci Jacques Cartier, St.



ZEFA

Eski limanın arkasında görülen Montreal'in modern kesiminde büyük şirketlerin, bankaların ve sigorta kuruluşlarının merkezlerinin yer aldığı çok sayıda gökdelen yükselir.

Lawrence Irmağı boyunca gemiyle yol alarak bugünkü Montreal'in yerinde bulunan bir Yerli köyüne ulaştı. 17. yüzyıl başlarında Samuel de Champlain burada bir ticaret merkezi oluşturdu. 1642'de ise Ville Marie de Montreal adında bir Katolik kolonisi kuruldu. 1759'da İngilizler Quebec'i ele geçirdiyse de Montreal'deki Fransızlar, İngiliz egemenliğine karşı tam bir yıl direndi. Ama, 1763'te yapılan barış antlaşması ile Kanada bütünüyle İngiliz yönetimine girdi. Bugün üçte ikisi Fransızca konuşan Montreal halkı çoğunlukla Fransız asıllıdır. Kentin geçmişi eski Montreal'in onarılan tarihsel yapılarında yaşatılmaktadır.

Montreal'de Fransızlar'dan başka çeşitli uluslardan insanlar da yaşar. Fransızca ve İngilizce konuşulur. Expo 67 adlı büyük uluslararası ticaret fuarı ve 1976 Olimpiyat Oyunları Montreal'de düzenlenmiştir.

Montreal'in nüfusu 1.015.420'dir (1986).

MOORE, Henry (1898-1986). 20. yüzyılın önde gelen sanatçıları arasında yer alan İngiliz heykelci Henry Moore, ana konu olarak insan figürünü işlediği anıtsal heykeller yaptı. Bunlar, klasik güzellik anlayışıyla çelişen, yaşıyormuşçasına canlı, insanı çağrıştırmakla birlikte, rüzgârın ve havanın etkisiyle pürüzlerinden arınarak yavaş yavaş tarihöncesi bir yaratığa ya da dev bir taşa dönüşecekmiş izlenimi veren yapıtlardır.

Bir madencinin yedinci çocuğu olarak Yorkshire'daki Castleford'da doğan Henry Spencer Moore'un heykelciliğe ilgisi çok küçük yaşta başlamıştı. Londra'daki Kraliyet Sanat Yüksekokulu'nda öğrenimini sürdürürken sık sık gittiği British Museum'da tarihöncesi, Eski Mısır, Asur, Sümer, Eski Yunan ve Afrika heykellerini inceleme olanağı buldu. Özellikle Kolomb öncesi Amerika sanatından etkilendi. 1925'te bir burs kazanarak altı aylığına İtalya'ya gitti. Orada Masaccio'nun sade ve yalın fresklerini büyük bir hayranlıkla inceledi. 1921-39 arasında oyma yöntemiyle heykeller yaptı. Pablo Picasso, Georges Braque ve Constantin Brancusi'nin yapıtlarına ilgi duyarak soyutlamaya yöneldi. Çakıl taşları, denizkabukları, hayvan kemikleri gibi doğanın organik ve doğal biçimlerinden esinlenirken, kullandığı taş, tahta ya da tunç gibi gereçlerin de doğal dokusuna uygun biçimler aradı. Yaptığı bir dizi uzanmış kadın heykelini doğayla özdeşleştirdi. Bu uzanmış kadın figürlerinde göğüs ve dizler tepeleri çağrıştırıyor, oyuklar bir dağ yamacındaki kovuklara benziyordu. Heykeller alçalıp yükselen kıvrımlarıyla sanki doğanın ayrılmaz bir parçasıydı.

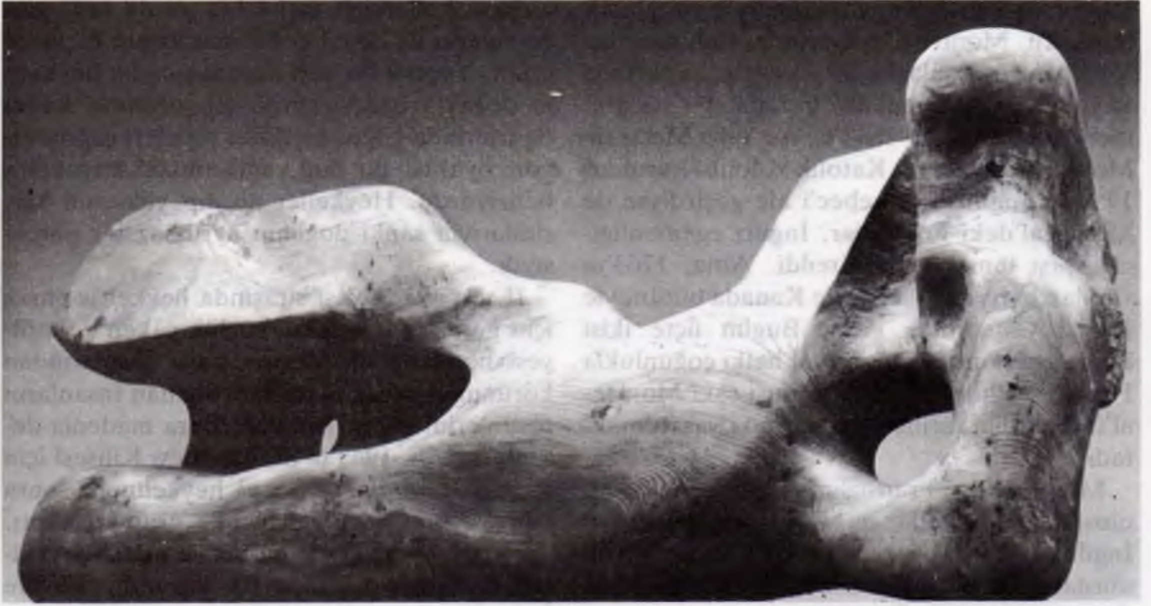
II. Dünya Savaşı sırasında heykel yapmak için gereçler bulmakta güçlük çeken ve atölyesi bombalanan Moore, hava akınlarından korunmak üzere metrolara sığınan insanların resimlerini yaptı. Bundan sonra madenci desenleri çizdi. 1943'te St. Matthew Kilisesi için yaptığı *Madonna ve Çocuk* heykelinden sonra bir dizi ikili ya da üçlü aile grupları yaptı.

Moore savaştan sonra taş ve metal heykelleriyle dünya çapında ün kazandı. 1965'te İtalya'da Carrara taşocaklarının yakınına taşındı. Londra'daki Tate Galerisi'nde 1968'de sergilenen son yapıtları, dev soyut mermer

Marlborough Fine Art Ltd. (Londra)



II. Dünya Savaşı (1939-45) sırasında Henry Moore, Londra'daki metro istasyonlarında Alman hava akınlarından korunan insanları çizdi.



Marlborough Fine Art Ltd. (Londra)

Uzanan Figür, Moore'un ilk çalışmalarının tipik bir örneğidir. Sonraki yapıtlarında daha soyut biçimlere yöneldi.

oymalardı. Bu yapıtlardaki oyuklar, ağır kütle etkisini bozarak, soluk alırmışçasına ferahlık yaratıyordu. Bunlar, Moore'un dediği gibi "betimleme ya da çağrışım olarak değil", yalnızca biçim olarak algılanan heykellerdi.

Henry Moore'un en ünlü heykelleri arasında *Uzanan Figür* (1938), *Uzanan Kadın* (1930), *Aile* (1948-49) ve *Atom Parçası* (1964-66) sayılabilir.

MORİNA. Morinalar Atlas Okyanusu'nun ve Büyük Okyanus'un kuzey sularında yaşayan balıklardır. Sırtlarında üç yüzgeç, karınlarının gerisinde iki anüs yüzgecinin bulunması öbür balıkların hemen hemen tümünden ayırt edilmelerini sağlar. Akrabalarından olan mezgitlerin de üç sırt yüzgeci ve iki anüs yüzgeci vardır (*bak.* MEZGİT). Ama bu balıkların yanal çizgisi morinalar gibi beyaz değildir.

Morinaların biri Atlas Okyanusu'nda, öbürü Büyük Okyanus'ta yaşayan birbirine çok benzer iki türü vardır. Atlantik morinasının (*Gadus morhua*) uzunluğu bazen 1,5 metreyi aşarken Pasifik morinasının (*Gadus macrocephalus*) uzunluğu en çok 75 cm dolayındadır. Her iki türün de altçenesinden sarkan kısa ve etli bir uzantı bulunur.

Atlas Okyanusu'nun kuzeyinde 500 yılı aşkın bir süreden beri morinaların avlandığı geniş bölgeler vardır. Bu bölgelerde İngiliz, İskandinav, Fransız, Portekizli, ABD'li ve Kanadalı balıkçılar trol ağları ya da daha eski bir yöntem olan paraketeler kullanarak yüz binlerce ton morina avlamaktadır.

Morinalar her yıl inanılmaz ölçülerde avlanmasına karşın önemli bir azalmaya uğramadan denizlerde varlığını sürdürmektedir. Bu şaşırtıcı durumun başlıca nedeni olarak aşırı yumurtlama yetenekleri gösterilebilir. Dişi bir morina bir kerede 6-9 milyon yumur-



Morina, açık renk yanal çizgisi, üç sırt yüzgeci ve iki anüs yüzgeci sayesinde kolayca tanınabilir.

ta dökebilir. Suda yığınlar halinde yüzen bu yumurtalar ve yumurtadan yeni çıkan yavrular birçok deniz hayvanı tarafından yağmalanır. Ama geriye kalanları üreme yaşına ulaşabildiğinden sayılarında önemli bir azalma görülmez.

Yumurtadan yeni çıkan morina yavrusu yaklaşık 2 cm uzunluğundadır ve dört yıl içinde 60 cm uzunluğa erişebilir. Soğuk sularda yaşamayı seven bu balıklar yaz aylarında 180 metreyi aşabilen derin sulara çekilir, kışın yeniden kıyı sularına dönerler. Morinalar geceleri avlanmaya çıkar. Başlıca besinleri yengeç, midye ve öbür kabuklu deniz hayvanları ile solucanlar, kalamarlar ve küçük balıklardır. Hemen her şeyi yutmaya eğilimli olan bu balıkların midesinde kâğıttan teneke kutusuna, kuş parçalarından, anahtar destelerine kadar çok çeşitli maddeler bulunmuştur.

Morinaların hem eti, hem de karaciğerinden çıkarılan vitamince zengin yağı da değerlidir. Yüzme kesesinden özellikle şarap ve birayı tortularından arındırmakta kullanılan bir çeşit jelatin elde edilir. Morinalara akraba olmamakla birlikte mersinbalıklarının bir türü mersinmorinası adıyla tanınır (*bak.* MERSİNBALIĞI).

MORİTANYA, Batı Afrika'nın Atlas Okyanusu kıyısında yer alan, büyük bölümü alçak çöllerle kaplı bir ülkedir. Kuzeyde Batı Sahra, kuzeydoğuda Cezayir, doğuda ve güneyde Mali, güneybatıda Senegal'le çevrilidir.

Ülke, alçak kıyı bölgesi ve güneyindeki Senegal vadisi dışında Sahra Çölü'nün bir uzantısıdır. Hemen hemen yarısı kumullarla kaplıdır. İklimi sıcak ve kuraktır. Ülkede aslan, fil, antilop, devekuşu ve timsah gibi yabanıl hayvanlar yaşar.

Nüfusun yüzde 80'ini Berberi ya da Arap asıllı olan beyaz Magripliler ile Sudan kökenli Siyah Magripliler oluşturur (*bak.* MAGRİPLİLER). Nüfusun geri kalanının büyük çoğunluğu da Siyah'tır. Resmi dili Fransızca ve Arapça olan Moritanya, Müslüman bir ülkedir. Halkın bir bölümü sığır, koyun, keçi ve deve yetiştiren göçebelerdir. Öbürleriyse vahalarda yerleşik bir yaşam sürerek kendilerine yetecek kadar tahıl üretirler. Ülkenin sayılı kentlerinden biri olan başkent Nouakchott, güneydoğusundan geçen modern bir karayoluyla öbür yerleşim merkezlerine bağlanır. Demir cevheri ve bakır ülkenin dışarıya sattığı başlıca ürünlerdir. Bundan başka hurma, büyükbaş hayvan, tuz ve akasya ağacından elde edilen zamk da dış ülkelere satılır. Balıkçılık ülke ekonomisinde önemli bir yer tutar.

17. yüzyılda Fransız tüccarlar ülkenin kıyılarına ayak bastı. 19. yüzyılda Fransız etkisi, ülkenin iç kesimlerine doğru yayıldı. Daha sonra bir Fransız sömürgesi olan ülke 1920'de Fransız Batı Afrikası'na bağlandı. 28 Kasım 1958'de Moritanya İslam Cumhuriyeti kuruldu. Bundan iki yıl sonra bağımsızlık ilan edildi.

1976'da, Moritanya eski İspanyol sömürgesi olan İspanyol Sahrası'nın zengin maden yataklarına sahip bir bölümünü ele geçirdi. Ne var ki, Batı Sahra halkının bağımsızlık istemesi üzerine gerilla savaşı başladı. 1978'de

MORİTANYA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ : 1.030.020 km².
NÜFUS: 1.946.000 (1989).
YÖNETİM: Tek partili askeri yönetim.
BAŞKENT: Nouakchott.
DOĞAL YAPI: Alçak çöller ve Atlas Okyanusu kıyısında dar bir kıyı şeridi vardır.
BAŞLICA SANAYİ ÜRÜNLERİ: Demir cevheri, balık.
EĞİTİM: Halkın yalnızca yüzde 17'si okuryazardır.





Camera Press

Büyük bölümü çöllerle kaplı olan Moritanya'nın başkenti Nouakchott'ta geniş bulvarlar ve modern binalar vardır.

bir askeri darbeyle diktatörlük kuruldu. 1980'de yeni bir anayasayla İslam ilkelerine dayalı bir hukuk sistemi kabul edildi. Afrika'da son yıllarda baş gösteren kuraklık Moritanya'yı da ciddi biçimde etkiledi. 1983'te tahıl üretimi hızlı bir düşüş gösterdi. Halk açlık tehlikesiyle karşılaştı. 1980'de kölelik kaldırıldı. Ne var ki, bugün hâlâ çok sayıda Siyah Afrikalı, köle olarak çalıştırılmaktadır.

MORS, foklara ve denizaslanlarına akraba olan bir deniz memelisidir. Birbirlerine az çok benzeyen bu hayvanlar arasında yalnız morsun (*Odobenus rosmarus*) üst köpekdişleri ağzından taşıp aşağı doğru uzadığından ayırt edilmesi çok kolaydır. Erişkin erkeklerin üst köpekdişleri yaklaşık 1 metre uzunluğa ve ağırlıkları yaklaşık 5 kilograma ulaşabilir. Erkek ve dişilerin ağızlarını üstten çevreleyen sert kıllardan oluşmuş "posbıyıkları" vardır.

Morslar yalnız Kuzey Kutup Bölgesi'nde ve genellikle kıyıya yakın kesimlerde ya da buz kütleleri üstünde toplu halde yaşarlar. Bir sürü içindeki sayıları 100'ü aşabilir. Erkeklerin uzunluğu bazen 3,5 metreyi aşarken ağırlığı 1.300 kilograma ulaşır. Dişiler çok daha küçük yapılıdır. Morsun kulakkepçesi yoktur. Yuvarlak başı, iyice kalınlaşmış boynuna ve iri gövdesine göre çok küçüktür. Yaşı ilerledikçe kıvrımlı derisi hemen hemen tüm kıllarını yitirir.

Morsların ayakları yassılaşarak yüzmeye uyarlanmıştır. Birbirinden ayrık olan arka yüzgeçayakları karada ilerlemelerine yardımcı olur. Karada zorlukla ve sürünerek hareket ederken, denize girdiklerinde ustaca ve çok güzel yüzerler.

Morsun başlıca besin kaynağı kabuklular ve midye gibi yumuşakçalardır. Bu hayvanları çamurlu diplerden ve tutundukları yerlerden uzun dişleriyle kazıyıp çıkarırlar. Morslar





Üstte: Morsun sert ve kalın kıllardan oluşan "posbıyığı", çamurlar arasında besinlerini bulmasına yardımcı olur.
Sağda: Morslar geniş sürüler halinde yaşarlar.

Russ Kinne/Photo Researchers Inc./Karl W. Kenyon/National Audubon Society

nisan ve mayıs ayları arasında ürer ve 15 gün kadar yiyip içmeden karada kalırlar. Dişi mors bir batında tek bir yavru doğurur ve yavrusuna iki yıl boyunca tek başına bakar.

Eskimolar avladıkları morsların etini yemekte, yağını hem yakıt, hem de besin olarak kullanmaktadırlar. Morsun derisi ve özellikle uzun köpekdişleri de değerlidir.

Ayrıca bak. FOK.

MORSALKIM, ilkbaharda havaların ısınmasıyla birlikte, üzüm salkımına, benzer mavimsi mor renkli ve hoş kokulu iri çiçekler açan değerli bir süs bitkisidir. Baklagiller (*Leguminosae*) familyasında yer alan bu çokyıllık bitkinin (*Wistaria sinensis*) anayurdu Çin'dir. Ama, gözde bir bahçe bitkisi olduğu için dünyanın pek çok yerine dağılmıştır. Tırmanıcı bir bitki olan morsalkım genellikle duvar, balkon, çardak ya da bahçe kapılarının kenarına dikilir. Yaklaşık 30 metreye kadar uzayabilen odunsu gövdesi sarkık ve sık dallarıyla birlikte, çiçeklerin hepsi birden açtığında mor renkli öbeklere dönüşür. Dallara almaşık olarak dizilen bileşik yaprakları bir sapın kenarına sıralanmış yaprakçıklardan, uzunluğu 20-25 santimetreye varan çiçek salkımları ise minik çiçeklerden oluşur. Aynı familyada yer alan öbür bitkiler gibi morsalkımın da salkımları oluşturan her bir minik çiçeği kelebek, meyveleri ise badıç biçimindedir. Morsalkımlar en çok bol güneşli ve besince zengin toprakları sever.

A—Z Botonical Collection



Bahçelerin en gözde süs bitkilerinden olan morsalkımlar, arıları çeken hoş kokulu, mavimsi mor çiçekler açar.

Wistaria cinsinde, genel görünümü morsalkımlara benzese de açık leylak, pembe, beyaz gibi değişik renkli çiçekleriyle ayırt edilen başka türler de vardır. Bunların bir bölümü Çin ve Japonya, birkaç tanesi ise Kuzey Amerika kökenlidir. Asya kökenli olanların badıçları kadife gibi tüylü, öbürlerinin tüysüz ve parlaktır. ABD'nin güneydoğusunda yetişen bir türün (*Wistaria frutescens*) açık leylak renkli çiçekleri sarı beneklidir.

MORSE, Samuel (1791-1872). Elektrikli telgrafı geliştiren ve telgraf mesajlarının gönderilmesinde kullanılan mors alfabesini bulan ABD'li ressam Samuel Morse Massachusetts eyaletinin Charlestown kentinde doğdu. Bir din adamının oğlu olan Morse, 1810'da Yale Koleji'ni bitirdikten sonra ressam olmaya karar verdi ve resim eğitimi görmek üzere Londra'ya gitti. 1915'te ABD'ye döndü ve portre ressamlığı yapmaya başladı.

Morse, 1832'de ikinci Avrupa gezisinden dönünce ressamlığı bırakıp elektrikli telgraf konusunda çalışmalara başladı. Yıllarca çok sınırlı olanaklarla ve aygıtlarının parçalarını kendi yaparak çalıştı. Sonunda çalışabilir bir telgraf aygıtını 1837'de New York'ta sergiledi. Yaptığı aygıtın patentini almak için Avrupa'daki girişimleri sonuçsuz kalan ve telgraf hattı kurma girişimleri başarısız olan Morse, 1844'te Baltimore ile Washington arasında yaklaşık 60 kilometrelik bir telgraf hattı kurmak için gerekli ödeneği ABD hükümetinden almayı başardı. Bu hattın 1845'te tamamlanmasından sonra Amerika ile Avrupa arasında telgraf hattı döşenmesi girişimleriyle ilgilenmeye başladı.

Morse'un yaptığı telgraf aygıtı, Danimarkalı fizikçi Hans Christian Örsted'in 1820'de yaptığı bir buluşa dayanıyordu. Bir mil üzerine serbestçe hareket edebilecek biçimde yerleştirilen magnetik bir iğnenin yakınındaki bir telden elektrik akımı geçirildiği zaman iğne hareket ediyordu. Elektrik akımının magnetik etkisini gösteren bu olay Morse'un aygıtının temelini oluşturdu. Bir akümülatörden

MORS ALFABESİ

A •—	Q ——•—	4 ••••—
B —•••	R •—•	5 •••••
C —•—•	S •••	6 —••••
D —••	T —	7 ——•••
E •	U ••—	8 ———••
F ••—•	V •••—	9 ————•
G ——•	W •——	0 —————
H ••••	X —••—	
I ••	Y —•——	**VİRGÜL**
J •———	Z ——••	——••——
K —•—		**NOKTA**
L •—••		•—•—•—
M ——	**RAKAMLAR**	**NOKTALI VİRGÜL**
N —•	1 •————	—•—•—•
O ———	2 ••———	**SORU İŞARETİ**
P •——•	3 •••——	••——••

Western Union Telegraph Co.



Solda: Harfleri, rakamları ve noktalama işaretlerini, çeşitli biçimlerde düzenlenmiş kısa ve uzun çizgilerle belirten mors alfabesi 1920'lere kadar çok yaygın olarak kullanılmıştır. **Sağda**: Morse'un 1844'te gerçekleştirdiği elektrikli telgraf hattında kullanılan telgraf aygıtının modeli.

sağlanan ve bir anahtarla denetlenen elektrik akımı, aygıttaki bir elektromıknatısı çalıştırıyordu. Elektromıknatısın hareket ettirdiği bir kalem, bir kâğıt şeridin üzerinde işaretler oluşturuyordu. Anahtar aşağıya bastırılınca elektrik akımı geçiyor, bırakılınca akım kesiliyordu. Böylece anahtara uzun ya da kısa süre basılarak kâğıdın üzerinde uzun ya da kısa çizgiler oluşturulabiliyordu. Bu yolla mesaj yollayabilmek için Morse, değişik biçimlerde bir araya getirilen uzun ve kısa çizgilerle, alfabenin bütün harflerini belirten bir kod sistemi hazırladı. Mors alfabesi adı verilen bu sistem İŞARETLEŞME maddesinde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

MOSKOVA, SSCB'nin ve ülkedeki 15 cumhuriyetin en büyüğü olan Rusya Federe Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'nin başkentidir. SSCB'nin batısında yer alan Moskova, Polonya'nın 965 km doğusunda ve Leningrad'ın 644 km güneydoğusunda bulunur.

1156'da Prens Yuri Dolgoruki, Moskova Irmağı'nın kuzey kıyısına ahşap bir kale yaptırdı. Daha sonra kırmızı tuğladan yüksek duvarlarla çevrilen bu üçgen biçimli korunaklı alan, çevresinde gelişen kentin merkezi oldu ve "hisar" ya da "kale" anlamına gelen Kremlin adını aldı. Kremlin'de, 15. ve 16. yüzyıllarda yapılmış soğan biçimindeki altın kubbeleriyle üç görkemli katedral, çeşitli dönemlerden kalma bir dizi saraydan başka, III. İvan'ın yaptırdığı beyaz çan kulesi, 18. yüzyıldan kalma senato binası ve bazı eski yapılar yer alır. Bu yapıların bir bölümü müze, ötekiler ise hükümet yapıları olarak kullanılmaktadır.

Moskova genişledikçe, halkı korumak için yeni duvarlar yapıldı. Anayollar Kremlin'den bir yelpaze gibi açılırken, bu yolları kesen caddeler, Kremlin merkez olmak üzere kenti genişleyen halkalar biçiminde sardı. Böylece Moskova örümcek ağını andıran bir karayolu ağıyla örüldü.

Kremlin'in kuzeydoğusundaki geniş açık alan Kızıl Meydan olarak anılır ve burada büyük kutlamalar, gösteriler ve ordunun geçit törenleri yapılır. Meydanın karşısında, SSCB'nin büyük önderi Vladimir İlyiç Lenin'in mumyasının korunduğu anıtmezar vardır. Lenin Anıtmezarı her yıl, dünyanın dört bir yanından gelen binlerce kişi tarafından ziyaret edilir. Kremlin'in merkez kapısının üstündeki kulede bulunan 1625'te yapılmış ünlü çanlar günde iki kez dünya sosyalistlerinin marşı olan "Enternasyonal"i çalar. Kremlin'in bir başka ünlü çanı da, 196 ton ağırlığıyla, dünyanın en ağır çanı olan Çar Çanı ya da Çar Kolokol'dur. Kızıl Meydan'ın güney ucunda, yapımı 1560'ta bitirilen ve Rus mima-

risinin en güzel örneklerinden biri olan Vasiliya Blajennogo Hram Katedrali yer alır. Bugün müze olan katedralin her biri farklı biçimde tasarlanmış 10 büyük kubbesi vardır.

Moskova'da çok çeşitli mimari üslupta yapı bir arada bulunur. Banliyölerinde kırsal kesimlerdekine benzer ahşap evler vardır. Kent merkezine biraz yaklaşınca, 1917 Ekim Devrimi'nden önce, varlıklı kimselerin yaptırmış olduğu sütunlu girişleri olan heybetli evler görülür. 1920'lerden başlayarak işçiler için sosyal konutlar yaptırılmıştır. Ayrıca, kentte aralarında Moskova Üniversitesi'nin de bulunduğu birkaç gökdelen vardır. Moskova'nın görkemli otellerinin her biri 5.000'in üzerinde konuğu rahatça ağırlayabilecek büyüklüktedir. Moskova'daki Lenin Merkez Stadyumu 100 binden fazla kişi alır. Dinamo Stadyumu da bir başka büyük spor alanıdır. Ünlü tiyatrolar arasında Bolşoy Opera ve Balesi ve ünlü yönetmen Konstantin Stanislavski'nin kurduğu Moskova Sanat Tiyatrosu sayılabilir.

Çok uzun süredir gelişkin bir sanayiye sahip olan kentte demir, çelik, otomobil, makine, elektrikli alet, kimyasal madde, ayakkabı fabrikaları bulunur. Bu fabrikaların çoğu Moskova'nın dışında kurulmuştur. SSCB'nin en önemli demiryolu merkezi olan Moskova, 11 anayol ile ülkenin bütün bölgelerine bağlanır. Moskovalılar daha çok otobüs, troleybüs ve metro gibi toplu taşıma araçlarıyla yolculuk eder. Geniş ve gösterişli istasyonları olan metro, her gün 6 milyon yolcu taşır ve dünyanın en fazla yolcu taşıyan metrosudur. Moskova bir kanalla kuzeyde Volga Irmağı'na bağlanır. Ayrıca Baltık, Beyaz Deniz, Karadeniz, Hazar ve Azak Denizi gibi beş denizden gelen küçük gemilerin kente ulaşabilmesini sağlayan başka kanal bağlantıları da vardır. Kentte gemi taşımacılığında kullanılan üç liman bulunur. En önemli havalimanı, kent merkezinin 27 km güneybatısında yer alan Vnukovo'dur.

Moskova, 15. yüzyılın sonlarından, 1712'de Çar I. Petro (Büyük Petro) St. Petersburg'u başkent yapıncaya kadar Rusya'nın başkenti olarak kaldı. Fransa 1812'de Rusya'ya saldırdı ve 2 Eylül'de Napolyon'un ordusu Moskova'ya girdi. Sonraki gece kent ateşe verildi. Yiyecek ve başka gereksinim maddelerinin çoğu yandı ve Napolyon geri çekilmek zorunda kaldı. Savaşın ardından Moskova yeniden yapıldı ve önemi arttı. 1918'de Lenin, hükümeti Moskova'ya taşıdı ve 1922'de kent resmen başkent oldu. II. Dünya Savaşı sırasında Alman istilacılar Moskova'nın 30 km yakınına kadar ilerlediler ve kenti bombaladılar. Savaştan sonra hızla büyüyen Moskova, 1989'da 8.769.000 nüfusuyla SSCB'nin en kalabalık kenti oldu.



Picturepoint

Büyük bir mavna, Moskova Irmağı'nda Kremlin'in yanından geçiyor. SSCB hükümetinin düzenlediği kabul törenlerinin yapıldığı Kremlin Sarayı'nı, etkileyici kale burçları ve yuvarlak altın kubbeler tamamlar. Moskova Irmağı kenti SSCB'nin en büyük ırmağı olan Volga'ya bağlayarak, teknelerin Baltık'tan Karadeniz'e geçebilmesini sağlar.

MOTEL *bak.* OTEL VE MOTEL

MOTMOT, uzun kuyruğu, mavi ve yeşil renkleriyle dikkat çeken, yalıçapkınma akraba sekiz kuş türünün adıdır. Kuyruklarının ortasında yer alan ve öbürlerine göre daha uzun iki telek, en tanıtıcı özelliklerini oluşturur. Bu kuyruk telekleri yalnız uç bölümlerinde dallanarak uzun saplı birer yelpaze görünümü kazanmıştır.

Adlarını ötüşlerinden aldıkları sanılmakla birlikte çoğu motmot türünün çıkardığı sesler kumruların ve baykuşlarınkine benzer. Motmotların uzun ve aşağıya doğru kıvrık gagalarının kenarları tırtıklıdır. Başlıca besinleri olan böcekleri, ağaçlar ve çalılar arasında uçarken havada avlarlar.

Motmotların en iri türü olan kızıl motmot (*Baryphthengus ruficapillus*) yaklaşık 45 cm uzunluğundadır. Brezilya ve Arjantin'den kuzeyde Nikaragua'ya kadar uzanan sık ağaçlı ormanlarda yaşar. Bu türün başı kırmızımsı turuncu, gövde tüyleri parlak yeşil ve uzun kuyruğu da mavi yeşil ışıltılıdır. Öbür motmotlar gibi ırmak kıyılarında ya da tepeciklerde tüneller kazarak hazırladıkları yuvalarına 2-4 yumurta bırakırlar. Erkek ve dişi yuvayı ortaklaşa kazar, sırayla kuluçkaya yatar ve yumurtadan çıkıp yaklaşık bir ay sonra yuvadan ayrılan yavrularının bakımını birlikte üstlenirler.

Mavi tepeli motmotun (*Momotus momota*) kazdığı tünel 4 metreden uzun olabilir. Kızıl motmot gibi böceklerle beslenmekle birlikte, meyveleri, tohumları, küçük kertenkeleleri ve küçük kuşları bile yerler. Bazı öbür kuşlar gibi topluca yer değiştiren göçmen karıncaları izleyerek avlarlar. Mavi tepeli motmota, bir dala tüneyip avını beklerken kuyruğunu sarkaç gibi iki yana salladığından, saatkuşu adı da verilmiştir.

ARDEA



Mavi tepeli motmot Orta ve Güney Amerika'nın hemen hemen her yerine dağılmıştır.

MOTOR, dinamoları, karayolu ve demiryolu taşıtlarını, uçakları, gemileri, fabrikalarda kullanılan tezgâhları ve benzeri donanımları çalıştırmaya yarayan makinelere denir. Çeşitli motor türleri, BUHAR MAKİNESİ; DEMİRYOLU VE TREN; DİZEL MOTORU; GEMİ MOTORU; İÇTEN YANMALI MOTOR; JET MOTORU; TÜRBİN maddelerinde anlatılmıştır.

MOTORLU TAŞITLAR. Dünya karayollarında bugün en az 480 milyon motorlu taşıt işlemekte ve bunun üçte birinden çoğu ABD'de bulunmaktadır. Bu taşıtların büyük bölümünü içten yanmalı benzin motorlarıyla çalışan otomobiller oluşturmaktadır. Otomobillerin ardından kamyon ve otobüsler gelir; bunların pek çoğunda ise mazotla (dizel yakıtı da denir) çalışan dizel motorları vardır. Taşımacılık ve ulaşım alanında 19. yüzyılın sonlarında başlayan hızlı gelişim ve dönüşüm süreci, bugün de sürmekte ve günümüzde yılda 50 milyon kadar yeni taşıt üretilmektedir.

20. yüzyılın başlarında yaygın biçimde kullanılmaya başlanan otomobil, toplumun değişmesinde belki de başka herhangi bir buluştan çok daha büyük bir rol oynamıştır. Otomobil insanlara çok uzak yerlere gitme, çalıştıkları yerlerden uzakta ve kent dışında, ama toplumsal yaşamdan soyutlanmadan yaşama özgürlüğünü vermiş ve uykuda geçmeyen saatlerde daha dolu bir yaşam sürdürebilme olanağını sağlamıştır. Motorlu taşıtlar, insan taşımacılığında olduğu kadar yük taşımacılığında da köklü dönüşümlere yol açmıştır.



1769'da Fransız Nicolas Cugnot, üç tekerlekli bir "buharlı araba" yaptı.

Günümüzde kamyonlar, karayolu taşımacılığını, demiryolu taşımacılığının önüne geçirmiştir. Özellikle ABD'de "kamyonculuk" (karayolunda kamyonla yük taşıma) dev bir sanayi durumuna gelmiştir.

Yoğunluğu giderek artan otomobil ve kamyon trafiğiyle başa çıkabilmek için her ülke karayolu şebekesini sürekli olarak genişletmekte ve geniş otoyollar açmaktadır.

İlk Motorlu Taşıtlar

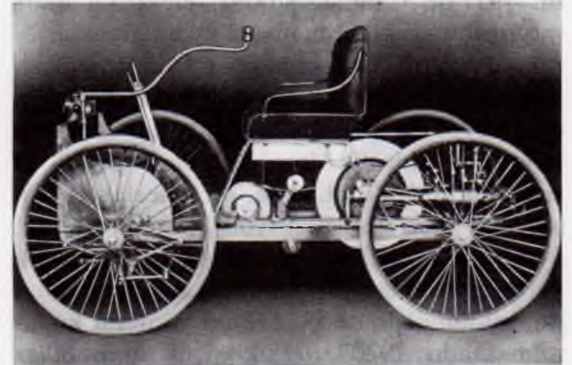
1700'lere kadar tekerlekli arabalar ancak at ve öküz gibi hayvanlarla çekilebiliyordu, çünkü bir başka güç kaynağı yoktu. Daha sonra buhar gücü kullanılmaya başlandı (*bak*. BUHAR MAKİNESİ). 1769'da Fransız mühendis Nicolas Cugnot, saatte yaklaşık 6 km hız yapabilen ve iki kişi taşıyabilen üç tekerlekli buharlı bir araba yaptı. 1801'de de İngiltere'de Cornwall'lı Richard Trevithick, *Puffing Devil* (Puflayan Şeytan) adını verdiği buharlı bir taşıt geliştirdi. Gene Cornwall'dan Sir Goldsworthy Gurney, 1831'de düzenli yolcu taşımacılığında kullanılan ve 14 kilometrelik yolu yaklaşık 45 dakikada alan bir buharlı taşıt yaptı. Ne var ki, atlı yolcu arabası ve demiryolu sahipleri, makine gücüyle çalışan karayolu taşıtlarının gelişimini engelleyebilmek için ellerinden gelen her şeyi yaptılar; Gurney, öfkeli bir kalabalık tarafından taşa tutuldu. 1865'te İngiliz Parlamentosu makine gücüyle çalışan karayolu taşıtlarının önüne gündüzleri kırmızı bayrak asılması, geceleri ise taşıtın önünde kırmızı lamba taşıyan birinin yürümesi zorunluluğunu getirdi. Bu yasa 1896'ya kadar yürürlükte kaldı.

Öbür Avrupa ülkelerinde bu tür engellemeler olmadı. Alman mühendisler Nikolaus Otto, Gottlieb Daimler ve Carl Benz 1870'lerde ve 1880'lerde karayolu taşıtları için benzinli motorlar geliştirdiler. Bu ilk "otomobiller" küçük, iki kişilik at arabalarına benziyordu; motor arkadaydı ve taşıtın üstü açıktı. Bunlara "atsız araba" denirdi.

İlk atsız arabalarda direksiyon yerine kulp biçiminde dümen vardı; hareket motordan tekerleklere kayış ya da zincir aracılığıyla aktarılıyordu. Ama 1891'de, Fransız mühendisler René Panhard ve Emile Levassor, modern otomobillerin ilk örnekleri sayılabilecek yeni tasarımlar geliştirdiler. Bu iki mühendis, motoru öne, dört köşe bir motor kapağının altına yerleştirdiler ve motorun hareketinin sürtünmeli kavrama ve dişli aktarma düzenekleriyle tekerleklere iletilmesi sistemini geliştirdiler. 1890'ların ortalarında Panhard, kapalı binek otomobili tipini ortaya çıkardı; André ve Édouard Michelin kardeşler ise, havayla şişirilen tekerlek lastiklerini geliştirdiler. Böylece, otomobil kullanımı kolaylaştı, otomobil yolculuğu daha rahat duruma geldi (*bak*. TAŞIT LASTİĞİ).

Aynı tarihlerde ABD'de de otomobil tasarımı gelişmekteydi. 1893'te Frank ve Charles Duryea kardeşler, ilk başarılı Amerikan arabasını yaptılar; aynı yıl, Detroit'te Henry Ford adında genç bir mühendis, yeni bir

Ford Motor Company Ltd.



1896'da yapılan ilk Ford otomobili.

benzin motoru geliştirdi. Ford ilk otomobilini, tıpkı ABD'li meslektaşı Ransom E. Olds gibi, üç yıl sonra gerçekleştirdi. Olds ve Ford, zanaatkârlığa dayalı bir işi, dev bir sanayiye


National Motor Museum, Beaulieu
1909 Rolls-Royce "Silver Ghost".

dönüştürerek taşıt üretimi alanında yeni bir çığır başlattılar.

Avrupa'da ise, Charles Rolls ve Sir Henry Royce adlı iki İngiliz sanayici, işbirliği yaparak kusursuz bir otomobil geliştirme kararma vardılar. 1906'da piyasaya çıkardıkları *Silver Ghost* (Gümüş Hayalet), o güne kadar yapılmış en zarif, üstün nitelikleri olan arabalardan biriydi. İşte ünlü Rolls-Royce marka otomobiller böyle ortaya çıktı.

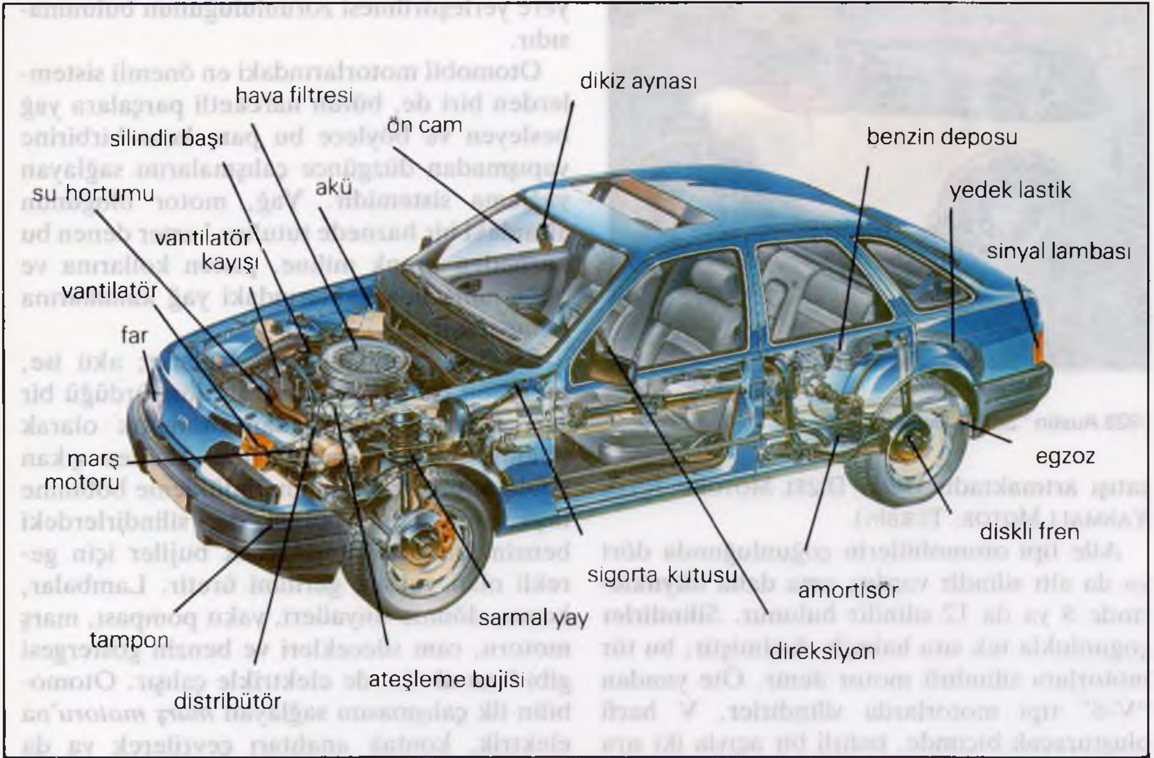
Ama, otomobil tasarımındaki gelişmelerin pek çoğu temel olarak ABD'de gerçekleştirildi. 1911'de Cadillac şirketi, elektrikli marş motorunu ve şarj dinamolu aydınlatma sistemini geliştirdi. Çok geçmeden fren lambaları, dönme sinyalleri ve cam silecekleri ortaya çıktı. 1920'de Duesenberg, dört tekerleği de kavrayan hidrolik fren sistemini yaptı. O sıralarda İtalya'da Lancia, ön tekerlekler için ayrı bir askı (süspansiyon) sistemi buldu, ayrıca otomobillerin bir bütün halinde aynı yerde üretilmesi yöntemini uygulamaya koydu; günümüzde de bu üretim yöntemi kullanılmaktadır. 1920'lerde ilk küçük otomobiller ortaya çıktı. Önce İngiltere'de "Austin Seven" (Austin 7) piyasaya sürüldü; bunu 1930'larda üretilen İtalyan "Fiat 500 Topolino" (Minik Fare) ile Alman "Volkswagen" (Halk Arabası) izledi.

II. Dünya Savaşı'ndan (1939-45) sonra otomobiller daha yumuşak hatlı bir görünüm kazandı, daha rahat, güvenlikli ve dayanıklı bir yapıya kavuştu. Halkın kolayca satın alabilmesi için genellikle ucuz ve küçük otomobiller üretilmeye başlandı. Ama bir süre sonra durum değişti; özellikle batı ülkelerinin ekonomisi düzeldi, halkın refah düzeyi yükseldi, üretim teknikleri geliştirilip maliyetler azaltıldı. Öte yandan 1970'lerin ortalarına kadar benzin hemen her yerde, ama özellikle de zengin petrol yataklarına sahip olan ABD'de oldukça ucuz bir yakıt olarak kaldı. Bu nedenle başta ABD'de olmak üzere, yakıt tüketimi yüksek, büyük ve ağır otomobiller ortaya çıktı. Ama bunu izleyen dünya petrol bunalımının sonucunda akaryakıt fiyatları hızla yükseldi. Bunun üzerine sanayiciler otomobil boyutlarını gene küçülttüler ve yakıt kullanımını azaltmak amacıyla, aracı hareket halindeyken zorlayan rüzgâr direncini azaltabilmek için otomobillerin hatlarını iyice yumuşak bir yapıya kavuşturdular. Aynı amaca yönelik olarak yeni motor tasarımları geliştirdiler. Son yıllarda, motoru en üst verim düzeyinde tutmaya yarayan elektronik denetim sistemleri uygulamaya konmuştur.

Otomobilin Başlıca Bölümleri

Modern otomobiller, günlük yaşamda karşılaşılan en karmaşık makinelerdir. Bir otomobil yaklaşık 14 bin ayrı parçadan oluşur. Bu parçalar gruplar halinde bir araya getirilir ve her grup otomobilin çalışması için gerekli olan bir işlevi yerine getirir.

Bir otomobilde yedi ana işlev grubu vardır. Araca gerekli olan gücü *motor* sağlar. Motor ile tekerlekler arasındaki bağlantıyı *aktarma sistemi* (transmisyon sistemi) gerçekleştirir. *Direksiyon* donanımı, ön tekerlekler aracılığıyla taşıta yön vermeye yarar. Dört tekerlek üzerinde etki yapan bir *fren* sistemi aracın yavaşlamasını ve durmasını sağlar, ayrıca park etme sırasında kullanılan bir de el freni vardır. *Elektrik donanımı* elektriği aküden alır; motorun ilk çalıştırılması ile ışıkların, cam sileceklerinin ve öbür aygıtların çalıştırılmasında bu donanımdan yararlanılır. *Askı sistemi* (süspansiyon), yoldan kaynaklanan darbeleri, yaylar ve amortisörler aracılığıyla hafifleterek taşıttakilerin daha rahat, sarsıntı-



sız bir yolculuk yapabilmelerini sağlar. Otomobilin *kaporta* ya da *karoser* denen üst gövdesi ise, preslerde biçimlendirilmiş ince çelik levhaların (sacların) birbirine kaynatılmasıyla oluşturulur.

Otomobil tasarımında en az yakıtla en fazla verimin elde edilmesi ilkesi göz önünde tutulur. Öte yandan, herhangi bir kaza anında yolcuların zarar görmemesi için kaportanın sağlam ve dayanıklı olması gerekir. Birçok ülkede, özellikle otoyollarda emniyet kemerlerinin takılması zorunludur; ayrıca hemen hemen bütün ülkelerde yasal hız sınırları konmuştur.

Motor ve Aktarma Sistemi

Otomobillerde en yaygın kullanılan motor tipi, dört zamanlı benzin motorudur; ama üç silindirli otomobillerde iki zamanlı motorlar da kullanılır. Otomobillerde az kullanılan bir motor tipi olan gaz türbini ise bir rüzgâr değirmeni gibi çalışır; "rüzgâr", gazyağı gibi bir yakıtın yakılmasıyla elde edilen sıcak gazlardan oluşur. Türbin, sarsıntısız işler; ama egzozdan atılması gereken, çok fazla sıcak gaz çıkarır. Ayrıca, düşük hızlarda az güç verir; bunun için sıradan bir otomobildekinden farklı bir aktarma sisteminin kullanılmasını gerektirir. Bir başka motor tipi olan Wankel motorunda piston, silindir içindeki gibi yukarı aşağı doğru hareket etmez, bir eksen çevresinde döner; ama bu tip motorlar, henüz pistonlu motorlara karşı güçlü bir rakip durumuna gelememiştir.

Motorun çalışması için bazı başka sistemlerin de bulunması gerekir. Yakıt sistemi, motora gerekli yakıtı sağlar. Bu sistemde yakıt, genellikle otomobilin arkasında bulunan bir depodan karbüratöre pompalanır. Yakıt, karbüratörde uygun miktarda havayla karışır ve bu karışım motor silindirlerine beslenir. Bazı gelişkin otomobillerde, karbüratörün yerine, yakıt püskürtme sistemi kullanılır. Bu sistemde yakıt, titizce ayarlanmış miktarlarda doğrudan silindirlere püskürtülür (*bak*. KARBÜRATÖR).

Otobüs ve kamyonlarda yıllardır dizel motoru kullanılmaktadır. Mazot, benzinden daha ucuz olduğundan, dizel motorlarıyla çalışan küçük ve orta boy binek otomobillerinin de



National Motor Museum, Beaulieu

1929 Austin "Seven Swallow".

satışı artmaktadır (*bak*. DİZEL MOTORU; İÇTEN YANMALI MOTOR; TÜRBİN).

Aile tipi otomobillerin çoğunluğunda dört ya da altı silindir vardır; ama daha büyüklerinde 8 ya da 12 silindir bulunur. Silindirler çoğunlukla tek sıra halinde dizilmiştir; bu tür motorlara silindirli motor denir. Öte yandan "V-8" tipi motorlarda silindirler, V harfi oluşturacak biçimde, belirli bir açıyla iki sıra halinde yerleştirilmiştir.

Silindirlerde yanan yakıt, doğal olarak büyük miktarda ısı çıkarır. Isının bir bölümü egzoz gazlarıyla birlikte dışarı atılır, ama büyük bölümünün bir soğutma sistemi aracılığıyla uzaklaştırılması gerekir. Bu nedenle otomobillerin çoğunda su soğutmalı bir sistem vardır. Silindirlerin çevresindeki soğutma ceketinde dolaştırılan su ısıyı emer. Böylece ısınan su, petekleri arasından hava akımı geçirilen bir radyatörün içinden dolaştırılır. Hava akımı, motora bağlı vantilatörle sağlanır. Bu arada, bir su pompası da radyatörde soğutulan suyu yeniden motora pompalar. Az da olsa bazı otomobillerde ise hava soğutmalı sistemler vardır. Hava soğutmalı motorların başlıca üstünlükleri, daha hafif olmaları, ilk çalıştıklarında daha çabuk ısınmaları ve kışın soğutma suyunun donması gibi sorunlarının bulunmamasıdır. Başlıca sakıncaları ise, özellikle sıcak havalarda motorun yeterince soğumaması, silindirlerin havayla iyi temas edebilmesi için geniş yüzey alanlı kanatçıklarla (motosiklet motorlarındakine benzer levhalar) donatılmayı gerektirmesi ve motorun yeterince hava akımı alabileceği uygun bir yere yerleştirilmesi zorunluluğunun bulunmasıdır.

Otomobil motorlarındaki en önemli sistemlerden biri de, bütün hareketli parçalara yağ besleyen ve böylece bu parçaların birbirine yapışmadan düzgünce çalışmalarını sağlayan yağlama sistemidir. Yağ, motor bloğunun altındaki bir haznede tutulur; karter denen bu hazneden krank miline, piston kollarına ve öbür millerin yataklarındaki yağ kanallarına pompalanır.

Elektrik akımı aküden sağlanır; akü ise, otomobil çalışırken motorun döndürdüğü bir şarj dinamosu tarafından otomatik olarak doldurulur, yani şarj edilir. Aküden çıkan kablolar elektrik akımını indükleme bobinine taşır; indükleme bobini de, silindirlerdeki benzin buharını ateşleyecek bujiler için gerekli olan yüksek gerilimi üretir. Lambalar, korna, dönme sinyalleri, yakıt pompası, marş motoru, cam silecekleri ve benzin göstergesi gibi bazı aletler de elektrikle çalışır. Otomobilin ilk çalışmasını sağlayan *marş motoru*'na elektrik, kontak anahtarı çevrilerek ya da marş düğmesine basılarak gönderilir. Marş motoru çalışınca içindeki mili dönmeye başlar ve bu milin üzerindeki marş dişlisi motorun volan dişlisine geçerek onu da döndürür. Böylece ilk hareketi alan pistonlar daha sonra silindire püsküren yakıtı yakmaya başlayarak kendi normal çalışma düzenini tutturur ve marş motoru devreden çıkar.

Aktarma sistemi, motor ile devindirici (çe-

Thomas Robert Edwards, Jr.



1910 Oldsmobile "Limited".



Ford Motor Company Ltd.

İki kişilik 1923 Ford "T Modeli".

kişi sağlayan) tekerlekler arasındaki bağlantıyı sağlar. Otomobillerin çoğunda devindirici tekerlekler, arkadakilerdir. Ama son zamanlarda devindirici tekerlekleri önde olan, yani önden çekişli otomobiller de yaygınlaşmıştır; böylece motor ve aktarma sistemi küçük bir hacimde toplanabilmektedir. Arkadan çekişli otomobillerde, motorun ürettiği hareket arka tekerleklere uzun bir şaft yardımıyla aktarılır. Son derece sağlam, içi boş bir boru biçimindeki bu milin her iki ucunda, "kardan mafsalı" denen ve her yönde kolayca hareket eden bir bağlantı aracı vardır. Şaft bu mafsalların yardımıyla önden *şanzıman* denen vites kutusuna, arkadan ise *diferansiyel* denen aktarma sistemine bağlıdır, yani kavrama ile diferansiyeli birleştirir. Şaftın hareketini arka dingile aktaran diferansiyel, biri düz, öbürü konik iki dişliden oluşur; bunların birincisine "ayna dişli", ikincisine "konik dişli" denir. Bu dişliler şaftın dönme yönünü 90° değiştirerek tekerlekleri birbirine bağlayan dingile iletir ve iki tekerleğin, örneğin, otomobil virajı dönerken, farklı hızlarda yol almasını sağlar. Bazı taşıtlarda çift diferansiyel vardır. Bunlarda motorun hareketi hem ön, hem de arka tekerleklere ayrı ayrı aktarılabilir; böylece taşıtın hareketi dört tekerlekten birden sağlanabilir. Arazi arabalarında uzun zamandır kullanılmakta olan bu sistem, bugün bazı otomobillerde de uygulanmakta ve özellikle, yollar kaygan ya da ıslakken üstün bir tutunma yeteneği sağlamaktadır.

Motor ile vites kutusu arasında, *debriyaj sistemi* denen bir kavrama düzeneği yer alır. Sürücü ayağıyla debriyaj pedalına basarak vites kutusu ile motor bağlantısını birbirinden ayırır ve böylece "vites değiştirebilir"; aslında "vites değiştirmek", vites kutusunda başka bir dişli düzenlemesine geçmek demektir (*bak.* KAVRAMA).

Vites değiştirme, yani vites kutusunda başka bir dişli düzenlemesine geçme gereği, içten yanmalı motorların düşük devirlerde (pistonların krank milini döndürme hızı) iyi çalışmamasından kaynaklanır. Bu nedenle, örneğin trafik yoğunken, motorun devrini fazlaca düşürmeden otomobilin yavaş yol alması istendiğinde, motor ile devindirici tekerlekler arasındaki mekanik bağlantının, tekerleğin bir tam dönüşü başına düşen motor devir sayısının büyük olmasının sağlanması gerekir. Bu düzenlemeye, bir tepeye tırmanırken de gerek vardır; aksi halde motor, otomobilin ağırlığını yokuş yukarı itemez ve durur. Ama yol düz ve trafik yoğunluğu azken otomobil daha hızlı gidebilir; bu kez de, tekerleğin bir tam dönüşü başına düşen motor devir sayısının daha az olmasına olanak veren farklı bir dişli düzenlemesine geçilir (*bak.* DİŞLİ ÇARK). Otomobilin sürücüsü, vites kolunu hareket ettirerek, motor ile tekerlekler arasında yer alan vites kutusunda, farklı bir dişli dizisini seçebilir. İleri doğru giderken, en düşük hız, ama en büyük yokuş tırmanma gücünü veren dişli di-

National Motor Museum, Beaulieu



Volkswagen "Kaplumbağa".

zisine, birinci vites; en yüksek hızı veren dişli dizisine de, genellikle son vites denir. Dört ya da beş ileri vites ve geriye doğru gitmek için bir geri vites olması yaygın bir uygulamadır.

Otomatik vitesli otomobillerde dişliler, motor hızına ya da gaz kelebeğinin konumuna göre otomatik olarak değişir. Otomatik vites donanımı hidrolik olarak çalışır ve çoğunlukla, moment dönüştürücüsü denen bir sıvılı kavrama düzeneğinden yararlanır.

Otomobilin hızı, kısmen seçilen vitesle, kısmen de motor hızını denetlemeye yarayan ve ayakla çalıştırılan *gaz pedalı*'nın yardımıyla ayarlanır.

Direksiyon, Fren ve Askı Sistemi

Sürücünün denetiminde olan direksiyon simidi, bir dişli düzeneğinin yardımıyla direksiyon miline bağlanmıştır; bu kolun ucu, simidin döndürüldüğü yöne göre, sağa ya da sola hareket eder. Direksiyon mili bir istavroz mili denen haç biçimli bir parçaya bağlıdır; istavroz mili, iki rot kolunu da birleştirir. Her rot kolu bir ön tekerleğe bağlıdır ve sabit bir çubuk olan ön dingilin ucundaki bir pime takılıdır. Böylece, direksiyon simidi döndürülünce, bu tekerleklerin sola ya da sağa yönelmesi sağlanmış olur. Ağır taşıtlarda, sürücünün direksiyon simidini döndürmek için harcadığı çabayı azaltmak amacıyla, direksiyon sistemine, motor gücünden de yararlanmayı sağlayan bir hidrolik donanım eklenmiştir. Bu donanım, motora bağlı bir pompanın sağladığı sıvı basıncıyla çalışır.

Otomobili durdurmaya yarayan frenler ya kampanalı ya da disklidir (*bak.* FREN). Her iki tipte de, iyi kavrayan bir maddeden yapılmış olan sabit bir yüzey, tekerleğe bağlı ve onunla birlikte dönen çelik bir yüzeye sertçe bastırılır. Bunun için gerekli basınç, sürücünün sağ ayağını fren pedalına basmasıyla sağlanır. Hidrolik frenlerde fren pedalı yağla dolu bir silindirdeki pistonu aşağı doğru iter ve yağı sıkıştırarak basınç yaratır. Bu yağ basıncı, ince boruların yardımıyla her tekerlekteki frene bağlı küçük bir silindire iletilir. Modern otomobillerin çoğunda, frenlerde de motor gücünden yararlanmayı sağlayan ek bir donanım vardır. "Servofren" denen bu donanım, fren borularındaki hidrolik basıncı artırır. El freni ise frenleri, yağ basıncının etkisiyle değil, çeşitli kollardan ve tel kablolardan oluşan mekanik bir düzenekle çalıştırır.

Askı sistemi, araç yolda giderken tekerleklerde oluşan sarsıntıların aracın gövdesini etkilemesini önler. Bunun için tekerlek dingilleri ile kaporta arasına sarmal biçimli yaylar yerleştirilir. Birbiriyle bağlantılı olmayan bu askı sistemleri, her tekerleğin tek başına inip çıkmasına izin verir. Tekerlek hareketini denetim altında tutmak için yaprak ya da sarmal yaylardan, içi basınçlı havayla dolu kauçuklardan ya da hidrolik silindir sistemlerinden yararlanılır. Titreşim miktarını azaltmak için, sisteme amortisörler eklenir. Motor ve vites kutusu genellikle kauçuk yastık ya da takozlar üzerine oturtulmuştur; böylece bunların gürültü ve titreşimlerinin otomobilin gövdesine geçmesi önlenir.

Bazı otomobillerde, tamamen değişik bir askı sistemi vardır; bu sistemde yayların ve amortisörlerin görevini sıvılar ve gazlar görür.

White Motor Company



Üstte: İlk yük taşıtlarını kullanmak zordu ve bunlar sık sık arızalanırdı. **Altta**: Kent içinde yolcu ve yük taşımacılığında kullanılan minibüsler sürücüler için çok rahattır.

Ford Motor Company Ltd.





Quadrant Picture Library

1934 Citroën "Light 15".

"Hidropnömatik askı" denen bu sistemin öncülüğünü, 1955'te ürettiği "köpekbalığı" burunlu "DS19" modeliyle otomobil dünyasında bir devrim yaratan Fransız Citroën şirketi yaptı. Citröen marka arabalarda hâlâ bu askı sistemi kullanılmaktadır.

Tekerlek lastikleri de yoldan gelen darbelerin önemli bir bölümünü emerek askı donanımına katkıda bulunur. Kauçuk ve içindeki basınçlı hava, bir tür yay görevi görür. Ama lastiklerin ana görevi, her türlü koşulda aracın yola tutunmasını sağlayacak biçimde zemini kavramaktır.

Otomobilin İçi

Otomobillerin kaportası, preslenerek biçimlendirilen çelik sacdan (ince levha) yapılır ve sağlam çelik bir şasi üzerine oturtulur. Kaporta olabildiğince az parçadan oluşturulur, böylece bağlantı sayısı azaltılır ve dayanıklılık artırılır. Bazı otomobillerin kaportasında camyününden ya da plastikten yararlanılır.

Tasarımcılar, kaportanın sürücü ve yolcuların oturduğu ana bölümünü, bir kaza anında sağlam kalacak biçimde yapmaya çalışırlar. Kaportanın motor ve bagaj bölümleri ise, kaza sırasında yolcu bölmesine fazlaca bir zarar vermeden ezilecek ya da çökecek biçimde tasarımlanır. Bu amaçla üretim sırasında çarpma deneyleri yapılarak tasarımın ne sonuç verdiği saptanır. Ayrıca yolcuların güvenliği açısından, kırıldığında çevreye dağılmayan cam kullanılır.

Ön koltuklar, genellikle ayarlıdır ve çeşitli kolların yardımıyla en rahat oturma konumuna getirilebilir. Emniyet kemerleri, ani fren ya da kaza anında ağır yaralanma tehlikesini azaltır. Bagaj, yedek tekerleğin, tamir takımlarının, bavul ve çantaların yerleştirilebileceği bölmedir.

Kumanda düğmeleri ile göstergeler ön camın altında, sürücünün önünde yer alır. Anahtar ya da düğmeler marş motorunu, ışıkları, cam sileceklerini, radyo ve kaset çaları, kaloriferi denetler. Ön paneldeki başlıca göstergeler ise, otomobilin hızını ve toplam ne kadar yol gittiğini gösteren hız göstergesi (kilometre saati), sıcaklık göstergesi ve yakıt deposundaki yakıt miktarını gösteren göstergedir. Motor yağlama sisteminin düzgün çalışıp çalışmadığını, şarj dinamosunun aküyü şarj edip etmediğini gösteren ışıklı göstergeler de vardır.

Modern otomobillerin kaporta biçiminin belirlenmesinde, rüzgâr direncinin olabildiğince azaltılması gereği göz önünde tutulur.

Ford Motor Company Ltd.



Otomobil üreticileri araçların dayanıklılığını ölçmek için çarpma deneyleri yaparlar.

Otomobil tasarımcıları, kaportaya aerodinamik açıdan uygun bir biçim verebilmek için (uçak tasarımcılarının yaptığı gibi), rüzgâr tünellerinde deneyler yaparlar, bu arada ön far, kapı kolu ve depo kapağı gibi çıkıntıları olabildiğince yok etmeye çalışırlar.

Otomobil Sanayisi

Otomobil üretimi 19. yüzyılın sonlarında İngiltere, Fransa, Almanya ve ABD'de başladı. Otomobil tasarımlarında önemli gelişmeler sağlanmıştı, ama üretim küçük atölyelerde, hünerli ustalarca tek tek yapıldığından, otomobiller çok pahalıydı.

I. Dünya Savaşı'ndan (1914-18) sonra motorlu taşıt üretiminde yeni bir dönem başladı. Yollarda görülen otomobil ve kamyon sayısı

Austin Motor Company Ltd.



1959 Austin "Mini".

durmadan artıyordu. Otomobil sanayisi giderek genişledi ve üretim tek tek atölyeler yerine, montaj hattıyla donatılmış büyük fabrikalarda seri halde yapılmaya başlandı (*bak.* FABRİKA). Hem ABD'de, hem de Avrupa'da, büyük miktarlarda, küçük, ucuz otomobiller üretildi ve bütün dünyada karayolu trafiği giderek yoğunlaştı.

ABD'li mühendisler Henry Ford ve Ransom E. Olds, otomobillerin günlük yaşamın bir parçası haline geleceğini önceden kestirmişlerdi. Otomobil parçalarının en ucuz ve hızlı biçimde nasıl üretileceğini, monte edileceğini gösterenler de onlar oldu. Seri üretim denen bu yöntem, fabrikadaki her işçiyi en verimli biçimde çalıştırmaya dayanır. Örneğin, karbüratörü yerine monte eden ya da denemesini yapan deneyimli bir ustanın, karbüratörü gidip fabrikanın bir başka yerinden alıp getirmesine gerek yoktur. Karbüratör ona ya başka bir kişi tarafından getirilir ya da bir bant üzerinde taşınır; bu bandın hızı öyle ayarlanmıştır ki, usta bir önceki karbüratörle ilgili işini bitirir bitirmez bant yeni bir karbüratörü önüne getirir.

Olds bu yöntemi 1901'de uygulamaya başladı. 1909'da Henry Ford, fabrikasının yalnız tek tip otomobil yapacağını açıkladı ve böylece seri üretim için özel olarak tasarımlanmış olan ünlü "T Modeli"ni piyasaya sürdü; bu model otomobiller çok satıldı. Ford, müşterilerinin renk seçimine bile olanak tanımadı. "Müşteri siyahı tercih ettiği sürece istediği renkteki arabaya sahip olabilir." Ford'un "T Modeli" için söylediği buydu (*bak.* FORD, HENRY).

ABD'de otomobil sanayisi o kadar hızlı büyüdü ki, bir ara her altı ABD işçisinden biri bu sanayide çalışır duruma geldi. Bu arada otomobil fabrikalarının yanı sıra, lastik, far ve elektrik donanımları ve benzeri yedek parçalar üreten daha birçok yan sanayi dalı da gelişti. Otomobil üretiminde son zamanların en başarılı ülkesi ABD ve Avrupa pazarlarında hızla yayılan Japonya'dır.

Bugün otomobil fabrikalarının montaj hatlarında pek çok iş bilgisayar denetimli robotlarca yapılmaktadır (*bak.* ROBOT). "Standartlaştırma" ve seri üretim, yıpranan ya da bozulan bir parçayı onarmak yerine, onu bir bütün olarak yenisiyle değiştirmenin daha kolay ve ucuz olması demektir. Herhangi bir şirketin ürettiği bir otomobilin herhangi bir parçasının, o şirketin çıkardığı öbür modellere de uymasına özen gösterilir. Aslında bir şirketin çıkardığı değişik model otomobiller arasındaki temel fark, çoğunlukla otomobillerin dış görünümündedir. Otomobil üretiminde kullanılan tezgâhlar ve makineler o kadar pahalıdır ki, bunların maliyetlerini çıkarabilmeleri için çok sayıda parça üretmeleri gerekir. Otomobil yapımcıları artık 1950'lerde olduğu gibi her yıl yeni bir model geliştirmemektedir. Otomobil üretimi o kadar büyük yatırımlar yapmayı gerektirmektedir ki, ancak çok büyük sayıda üretim yapan büyük şirketler kâr edebilmektedir.

Ticari Taşıtlar

Motorlu taşıtlar, taşımacılık alanında köklü bir dönüşüme yol açmıştır. Otomobillerin atlı arabaların yerini alması gibi, otobüsler atla çekilen toplu taşıma araçlarının, kamyonlar da gene atla çekilen yük arabalarının yerini almıştır.



National Motor Museum, Beaulieu

1954 Cadillac "75 Limousine"

Benzin motoru, geliştirilmesinden kısa bir süre sonra yük taşımacılığında kullanıldı. İlk kamyonların çoğu otomobilden bozmaydı ve arka koltukların yerine yük taşımaya yarayan boş bir kasa eklenmişti. Giderek, değişik işler için değişik biçimlerde tasarımlanmış taşıtlar ortaya çıktı. Özellikle I. Dünya Savaşı sırasında fabrikalar hızla üretim yapmak zorunda kaldıklarından, bu fabrikalara hammaddelerin taşınmasında ve bunların ürettiği malların gerekli yerlere dağıtılmasında kullanılan kamyon sayısında büyük bir artış oldu.

Bugün yollarda çok değişik motorlu taşıtlara rastlamaktayız. Kent içinde kullanılan minibüsler; petrol, süt ve kimyasal madde taşıyan tankerler; küçük yük kamyonetleri; otomobil çekicileri ve benzeri pek çok taşıttan yararlanılmaktadır.

Bazı kamyonlarda benzin motoru vardır; ama pek çoğunda, daha sağlam ve işletme açısından daha ekonomik olan dizel motorları bulunur. Ağır iş kamyonlarında motor silindir sayısı 16'ya kadar çıkabilir; bunların motor gücü ise 500 beygir gücünün üstünde olabilir.

Kamyonların vites kutularında, ağır yüklerin taşınması sırasında kullanılan ek dişliler vardır. Bazı kamyonlarda vites sayısı 30'a kadar çıkabilir; ayrıca bunlarda çift vites kutusu bulunur. Fren sistemlerinde, motora bağlı bir kompresörle sağlanan basınçlı hava kullanılır. (*Ayrıca bak*. OTOBÜS; ULAŞIM.)

Motorlu Taşıtlar ve İnsanlar

Motorlu taşıtlar bütün dünyada milyonlarca insanın yaşam biçimini değiştirmiştir. Sanki bazı kentler aslında insanlar için değil de, otomobiller için planlanmış gibidir! Otomobilin pek çok yararı olmuştur: İnsanlara yeni iş alanları yaratmış ve büyük ölçüde seyahat etme özgürlüğü kazandırmıştır. 100 yıl önce, yaşadığı yerden uzağa giden insan sayısı pek azdı. Bugün, otomobille gezen bir kişi, bir günde yüzlerce kilometre yol alabilmektedir. Günümüzde karayollarında taşınan yük miktarı da demiryollarında taşınandan çok daha fazladır.

Ama otomobiller ve kamyonlar bazı olumsuzluklara da yol açmıştır. Pek çok yerde trafik, içinden çıkılmaz bir hal almıştır. Otomobil motorlarında yakılan benzindeki kurşun, insan sağlığı açısından büyük bir tehlike oluşturmaktadır; çünkü kurşun havayı kirleterek insanları zehirlemektedir. Karayollarındaki kazalarda her yıl binlerce kişi ölmekte ve yaralanmaktadır; eski kentlerin ve köylerin dar yollarından geçmeye çalışan ağır kamyonlar, yollara ve köprülere zarar vermekte ve hatta eski yapıların temellerini sarsmaktadır.

Gelecekte ne olacak? Otomobillerin yakıt bakımından bağımlı olduğu petrol kaynakları sınırlıdır (*bak*. PETROL). Bu nedenle benzin ve mazot bir gün otomobillerde yakılamayacak kadar ender bulunur hale gelecektir. Bu nedenle gelecek yüzyılın motorlu taşıtları, büyük olasılıkla bir başka enerji kaynağı kullanacaktır. Bu amaçla buhar gücünden ve elektrik enerjisinden yararlanmanın yeni yolları aranmaktadır. Otomobilin ilk günlerinde, hem buharlı, hem de elektrikli taşıtların denenmiş olması ve sonra bundan vazgeçilmesi

National Motor Museum, Beaulieu



1981 Citroën "CX GT1".

ilgi çekici bir noktadır. Ama bu enerji türleri tekrardan gözde hale gelebilir.

Pek çok ülke, kendi taşıtlarının yurtdışında seyahat ederken tanınabilmesi için kod harfleri kullanmaktadır. Aşağıda, bunlardan bazıları görülmektedir.

A	Avusturya	MAL	Malezya
AUS	Avustralya	NL	Hollanda
B	Belçika	NZ	Yeni Zelanda
CDN	Kanada	PAK	Pakistan
CH	İsviçre	ROK	Güney Kore
D	Almanya Federal Cumhuriyeti	S	İsveç
E	İspanya	SGP	Singapur
EAK	Kenya	SU	SSCB
F	Fransa	TR	Türkiye
GB	Büyük Britanya	USA	ABD
I	İtalya	WAN	Nijerya
IND	Hindistan	YU	Yugoslavya
IRL	İrlanda	ZA	Güney Afrika

MOTOSİKLET. İki ya da üç tekerlekli motorlu taşıtlar 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıktı. Bunların ilk örneklerinden biri, ABD'de Massachusetts'li mucit Sylvester Roper'ın 1869'da geliştirmiş olduğu buhar gücüyle çalışan bir taşıttı. 1884'te Edward Butler adlı bir İngiliz, üç tekerlekli bir motorlu taşıt yaptı;

Honda UK



Saatte 250 km hız yapabilen, 6 vitesli Honda marka bir yarış motosikleti.

kısa bir süre sonra da Alman mühendis Gottlieb Daimler, ahşaptan yapılmış bir bisiklet kadrosuna (bisikletin ana çerçevesi) küçük bir benzin motoru taktı. İlk motosikletlerin çoğu üç tekerlekliydi; bunlarda genellikle ilk kalkışı sağlamak ve yokuş tırmanırken motora yardımcı olmak için pedallar da bulunurdu.

Başarılı ilk iki tekerlekli motorlu taşıt tasarımını 19. yüzyılın sonlarında Fransız mucitler Michael ve Eugene Werner geliştirdiler. Wernerler, motoru kadronun alt bölümüne, iki tekerleğin arasına yerleştirdiler. O tarihten sonra da motosiklet tasarımlarında motor hep aynı yerde kaldı. 20. yüzyılın başlarında çeşitli ülkelerde düzenlenen yarışlar, motosiklet tasarımlarında önemli gelişmelerin sağlanmasında etkili oldu. Ateşleme ve vites donanımlarının da eklenmesiyle, motosiklet bir süre sonra bugünkü biçimine benzer bir yapıya kavuştu.

Günümüzdeki motosiklet motorlarının çoğunda bir ya da iki silindir vardır; ama eskiden, hatta II. Dünya Savaşı'ndan (1939-45) önce dört silindirli motosiklet motorları da yapılmıştı. Daha sonra özellikle yarışlar için üç, altı ve hatta sekiz silindirli motosikletler geliştirildi. Motosiklet motorlarının büyük çoğunluğu, iki zamanlı ya da dört zamanlıdır; 1970'lerin başlarında Wankel tipi döner pistonlu motorlarla çalışan bazı motosikletler de üretilmiştir (*bak*. İÇTEN YANMALI MOTOR). Elektrik motoruyla çalışan pedallı motosikletler de yapılmıştır; bunlara *moped* denir.

Otomobil motorlarında olduğu gibi, içten yanmalı motosiklet motorlarında da normal olarak motoru dengeli bir hava ve benzin buharı karışımıyla beslemeye yarayan bir karbüratör bulunur. Motora beslenecek yakıt miktarı ve buna bağlı olarak da motorun hızı, gidonun sağ elle tutulan uç kesimine yerleştirilmiş gaz kolunun döndürülmesiyle ayarlanır. Benzin-hava karışımı, silindirde elektrik kıvılcımıyla ateşlenir. Kıvılcım oluşturmak için gerekli akım, motora bağlı bir şarj dinamosundan ya da genellikle şarj dinamosuyla yüklenen bir aküden sağlanır.

Motorların pek çoğunda yağlama, basınçlı bir yağ sistemiyle; bazı iki zamanlı motorlarda ise benzine yağ karıştırılarak yapılır. Yanma sırasında oluşan ısı, motorun soğutma sisteminin yardımıyla büyük ölçüde çekilip alınır. Büyük motosikletlerin çoğunda, otomobillerdekine benzeyen radyatör ile su soğutmalı bir sistem vardır; ama motosikletlerin pek çoğu hava soğutmalıdır. Bunların motor bloğu, soğutma kanatçıklarıyla çevrilidir; soğutma kanatçıkları, motosiklet hareket halindeyken



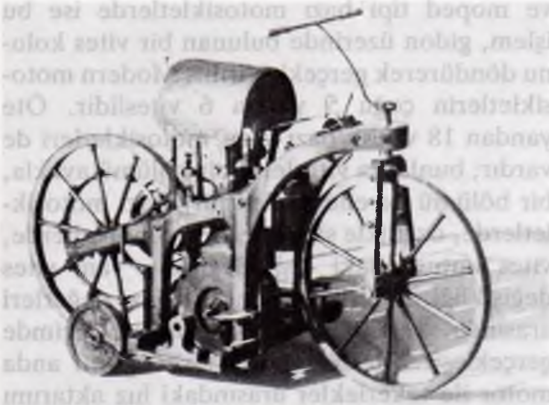
National Motor Museum, Beaulieu

1957 yapımı Lambretta marka "skuter"

motorun üzerinden geçen havanın geniş bir yüzeye temas etmesini sağlar. Motosikletlerde, otomobillerdekine benzer bir vites kutusu ile bir kavrama (debriyaj) sistemi bulunur (*bak*. MOTORLU TAŞITLAR); motosikletlerde en az iki ileri vites vardır. Hızı düşürmek ya da artırmak için vites kutusunda gerekli dişli değişikliği, yani vites değiştirme işlemi, genellikle ayakla çalıştırılan bir kolla yapılır; skuter ve moped tipi bazı motosikletlerde ise bu işlem, gidon üzerinde bulunan bir vites kolunu döndürerek gerçekleştirilir. Modern motosikletlerin çoğu 5 ya da 6 viteslidir. Öte yandan 18 vitesli bazı yarış motosikletleri de vardır; bunlarda viteslerin bir bölümü ayakla, bir bölümü de elle değiştirilir. Bazı motosikletlerde, özellikle skuterlerde ve mopedlerde, vites kutusundaki dişli değişimi, yani vites değişikliği, belirli alt ve üst hız değerleri arasında kendiliğinden, kesintisiz biçimde gerçekleşir. Bu düzenekte herhangi bir anda motor ile tekerlekler arasındaki hız aktarımı oranı, o anda motora beslenen yakıt gaz miktarı (gaz kolunun konumu) ve motorun yapmak zorunda olduğu iş miktarına (yokuş çıkarken ya da ağır yükle daha çok; yokuş aşağı ya da hafif yükle daha az iş yapılır) bağlı olarak otomatik olarak ayarlanır. Motordan vites kutusuna hareket aktarımı dişlilerin ya da bir zincirin yardımıyla, vites kutusundan arka tekerleğe hareket aktarımı ise genellikle zincirle, ama bazen de mille sağlanır (*bak*. DİŞLİ ÇARK).

Bir motosikletin kadrosu dayanıklı olmalı,

amortisör
askı yayı
arka lamba
sinyal lambası
fren kolu
gaz kolu
yakıt deposu
ateşleme bujisi
takım kutusu
hız göstergesi
far
sinyal lambası
teleskopik çatallar
fren kampanası
vites kutusu
susturucu
ayak dayama yeri
(yukarı kalkmış konumda)
zincir
fren pedalı
ayak dayama yeri
marş pedalı
(yukarı kalkmış konumda)
silindir başı
silindir bloğu
karbüratör



The Times

Gottlieb Daimler'in 1885'te yaptığı "binek arabası", ilk motosiklet örneğiydi.

kolayca eğrilip bükülmemelidir. Kadro, metal borulardan, çoğunlukla preslenerek biçimlendirilmiş çelik levhalardan ve döküm yoluyla hazırlanmış metal bloklardan yapılır. Motosiklette sarsıntıyı önlemek ya da azaltmak için, kadroyu tekerleklere bağlayan çatallar, yaylarla ve hidrolik amortisörlerle donatılır; bu tür bir askı sistemiyle, tekerlekler bir çıkıntı üzerinde zıplasa bile kadronun bundan fazlaca etkilenmemesi sağlanır. Ön askı sistemi, birbirinin içinde kayan iki boru biçimindeki teleskopik çatallardan oluşur. İlk motosikletlerde, bisikletlerdekine benzeyen üzengi tipi frenler kullanılırdı (*bak.* FREN); ama bugün temel olarak tekerleğin göbeğine yerleştirilen kampanalı frenlerden yararlanılmaktadır. Öte yandan, büyük motosikletlerde hidrolik olarak çalışan diskli frenler de giderek yaygınlaşmaktadır. Motosikletlerdeki elektrik sistemi ve dolayısıyla ışık ve korna donanımları, otomobillerdekine benzer. Pek çok motorda ilk çalıştırma vites kutusuna takılmış bir pedalla sağlanır; ama elektrikli marş motorları olan motosikletlerin sayısı da giderek artmaktadır.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra motor veriminin artması ve daha hafif kadroların kullanılmasıyla daha küçük motorlarla çalışan mopedler geliştirildi. Skuterler ise ilk olarak 1950'lerde özellikle İtalya'da hızla yaygınlaştı. Skuterlerin genellikle preslenerek biçimlendirilmiş çelik bir gövdesi; önde, rüzgâra karşı koruma sağlayan bir siperliği; geniş tabanlı lastik takılmış küçük çaplı tekerlekleri ve arka tekerleğin yakınına yerleştirilmiş bir motoru vardır.

MOTOSİKLET YARIŞI, heyecanlı, ama tehlikeli bir spordur. 1897'de İngiltere'de Londra yakınındaki Richmond'da yapılan yarışın ilk motosiklet yarışı olduğu sanılmaktadır. İlk uluslararası motosiklet yarışı ise 1904'te Fransa'da yapılmış ve aynı yıl uluslararası motosiklet yarışları düzenlemek amacıyla bir federasyon kurulmuştur. İlk pist yarışı İngiltere'de Weybridge yakınlarındaki Brooklands yarış alanında 1907'de yapılmıştır. İngiltere'deki motosiklet yarışlarının en ünlüsü olan Turist Kupası yarışlarının ilki de aynı yıl Man Adası'nda düzenlenmiştir. ABD'de ilk motosiklet yarışları 20. yüzyılın başlarında yapılmıştır. ABD'de 1924'ten beri motosiklet yarışlarını düzenleyen kuruluş olan Amerikan Motosiklet Birliği, Uluslararası Motosiklet Federasyonu'nun (FIM) üyesidir.

Başlıca uluslararası motosiklet yarışmaları, *Grand Prix* (Büyük Ödül) yarışlarıdır. Fransa'da 1920'de düzenlenen ilk Grand Prix yarışından sonra 1921'de Belçika ve İtalya'da, 1922'de İsveç'te ve 1923'te Almanya'da Grand Prix yarışları düzenlenmeye başlandı. Otomobil yarışlarında olduğu gibi motosiklet yarışlarında da ayrı ayrı yapılan Grand Prix yarışlarının sonuçları dünya şampiyonluğunu belirler. 1969'da dünya şampiyonası başladığı zaman yarışma, motor silindiri hacmine göre 125, 250, 350 ve 500 cm^3 olarak dört grupta yapılıyordu. Sonradan 50 cm^3 hacimli motor-

ZEFA



Bir motokrosçu, bu zorlu yarışın doğal engellerinden yalnızca biri olan akarsuyu aşmaya çalışıyor.

lar ve sepetli motosikletler grubu da şampiyonaya katıldı. Bir Grand Prix yarışını birinci bitiren yarışçı 15 puan kazanır; yarışın ikincisi 12 puan, üçüncüsü 10 puan alır; puanlama bu biçimde sürer ve onuncu 1 puan alır. Ünlü dünya şampiyonu Giacomo Agostini 350 cm^3 ve 500 cm^3 gruplarında iki dünya şampiyonluğunu 5 yıl süreyle elinde tutmuştur.

Motosiklet yarışlarının karayollarında yapılması genellikle yasaklanmış olduğu için bu yarışlar kullanılmayan uçak pistlerinde ya da özel olarak yapılmış parkurlarda düzenlenir. Ama ünlü Turist Kupası (TT) yarışları her yıl Man Adası'nda trafiğe kapatılan karayollarında yapılır. TT yarışları 1911'den beri dünyanın en uzun motosiklet yarış parkuru olan 264 dönemeçli 60,72 kilometrelik dağ parkurunda yapılmaktadır. Birçok ölüme ve yaralanmaya neden olan bu tehlikeli yarışta elde edilen sonuçlar 1971'den beri dünya şampiyonasında göz önünde bulundurulmamaktadır. Saatte 190,66 kilometrelik hız rekorunu 1984'te Honda marka motosikletiyle Joey Dunlop elde etmiştir.

ABD'de motosiklet yarışları 1930'larda Florida'daki Daytona Beach'de düzenlenmeye başlandı. 1970'lerin ortalarında Daytona 200, dünyanın en önemli motosiklet yarışı oldu. Bu yarışın yapıldığı, iki uçta kenarları 31 derecelik bir eğimle yükselen oval yarış alanı saatte 290 kilometrelik bir hızla gitmeye olanak verir.

1950'lerde İngiltere'de büyük ilgi toplamaya başlayan pist yarışları, 1980'lerde futboldan sonra en fazla seyirci toplayan spor olmuştur. Motor hacmi 500 cm^3'ü aşmayan motosikletlerin yarıştığı bu yarışlarda fren kullanılmaz. Bu dalda 1931'de başlayan bireysel dünya şampiyonası 1949'da resmen tanınmıştır.

Motokros yarışları genellikle çamurlu, engebeli açık alanlarda yapılır. İlki İngiltere'de Camberley'de yapılan bu yarış, II. Dünya Savaşı'ndan sonra hızla Avrupa'ya yayıldı. Belçika, İngiltere, Fransa ve Hollanda takımlarının katıldığı Uluslararası Motokros Yarışması ilk kez 1947'de yapıldı. Günümüzde 250 cm^3 ve 500 cm^3 gruplarında motokros dünya şampiyonaları düzenlenir. Motokros ABD'de de çok yaygındır.


ZEFA

Bir pist yarışçısı dönemeçlerde hızını kesmez. Ayağını fren gibi kullanarak motosikleti yana doğru yatırır.

Motosiklet yarışlarının öbür türleri arasında, yarışçıların çeşitli doğal engelleri durmadan ya da yere basmadan aşmayı denedikleri yarışlar, çim pistte yapılan yarışlar, kısa mesafe hız yarışları ve tepe tırmanma yarışları vardır.

MOZAİK. Deniz kıyısında oynayan çocuklar, kumdan yaptıkları kalelerin üzerini renkli taşlar ve deniz kabuklarından desenlerle süslerler. Mozaik yapımında da aynı düşünceyle hareket edilir, ama zemin olarak kum yerine ıslak sıva ya da çimento, kabuk yerine de sıva üzerine birbirine bitişik olarak yapıştırılan küp şeker büyüklüğünde renkli taş, seramik ya da cam kullanılır. Mozaik resimler ya da desenler yapıların yer döşemelerinde, duvarlarında ve tavanlarında yer alır.

Eski Yunanlılar evlerinin yer döşemesi için bir tür mozaik yaptılar. Mozaik yapımına, çoğunlukla siyah ve beyaz çakıl taşlarından yararlanarak başladılar. Bu mozaiklerde desen ya da resimleri beyazlarla, fonu ise siyah çakıllarla oluşturdular. Bazen kırmızı, sarı ve yeşil çakıl taşları da kullanılıyordu. O dönemden kalma, en eski mozaik İÖ 8. yüzyılda yapılmıştır. Daha sonraları, çakıl taşlarının yerini taş ya da camdan kestikleri küçük küpler aldı. Daha düzgün yüzeyli bu küçük küplerin 1 ya da 2 cm^2'lik yüzleri birbirlerine daha yakın olarak yerleştirilebiliyordu.



Shostal/EB Inc.

David Alfaro Siqueiro'nun Meksiko'daki Üniversite Kenti'nde 1950'lerde yaptığı mozaikler.

Romalılar da, daha çok yer döşemelerinde bazen siyah beyaz, bazen de renkli mozaik kullandı. Eski Roma karargâhlarında mozaik yol örneklerine de rastlanmıştır. İngiltere'de Essex'teki Colchester'de bulunan yolda insan ve hayvan figürlerinin yer aldığı resim ve sahneler vardır.

Hıristiyanlık'ın gelişmesinden sonra, mozaik yer döşemesinde değil kiliselerin duvarlarını ya da tavanlarını süslemede kullanıldı. Böylece, mozaiğin artık sert bir maddeden yapılma gereği ortadan kalktı. Duvar ve tavanlara uygulanan dinsel konulu mozaik resimlerde, taş yerine canlı renklerde cam küplerden yararlanıldı. Ayrıca camın üzerine altın ya da gümüş kaplanarak, daha parlak ve ışığı daha iyi yansıtan küçük küpler de yapıldı. İtalya'da Ravenna'da erken Hıristiyanlık dönemlerinden (yaklaşık İS 6. yüzyıl) kalma kiliselerde dünyaca ünlü mozaikler vardır. San Vitale Bazilikası'nın mozaik resimlerinde kırmızı, erguvan, yeşil ve altın renkleri, bir tavus kuşunun göğsündeki tüyler gibi parıldar.

Türkiye'de Roma döneminden kalma mozaiklere daha çok Antalya yöresinde rastlanmıştır. Bugün bunlar Hatay Arkeoloji Müzesi'nde sergilenmektedir. Ayrıca İstanbul'daki Mozaik Müzesi'nde gene bu dönem mozaiklerinin çok güzel örnekleri bulunmaktadır. İstanbul'da Ayasofya'da, Fethiye ve Kariye (Khora Kilisesi) camilerinde ise Bizans döne-



DİATEK

Ayasofya'daki mozaikler Bizans döneminde yapılan mozaiklerin en güzel örnekleri arasında yer alır.



SCALA—Art Resource

İtalya, Ravenna'da, Klasse'deki Sant' Apollinare Kilisesi'nde bulunan mozaikler 6. yüzyılın ikinci yarısında yapılmıştır.

minde yapılan mozaiklerin en güzel örnekleri görülebilir (*bak.* AYASOFYA).

İslam sanatında mozaik yaygın bir uygulama alanı bulamadı. Müslümanlık'ın ilk dönemlerinde çiçekleri, geometrik desenleri, kır ve kent görünümlerini konu alan mozaikler yapıldı. Şam'daki Emeviye Camisi (Ümmeyye Camisi) ile Kudüs'teki Kubbetü's-Sahra'da bu tür duvar süslemeleri vardır.

Ortaçağda, yaklaşık 13. yüzyıldan sonra kiliselerde giderek daha az kullanılmaya başlanan mozaik, yerini resme bıraktı. Özellikle Rönesans'la birlikte, resim ön plana geçti. Ama, son zamanlarda çeşitli ülkelerdeki bazı yapıların duvarları, yer döşemeleri ve tavan süslemelerinde, ya da önyüzlerinde yeniden mozaik kullanılmaya başlandı.

MOZAMBİK, Afrika'nın güneydoğusunda, Hint Okyanusu'na kıyısı olan bir cumhuriyettir. Uzun süre Portekiz'in sömürgesi olan Mozambik ancak 1975'te bağımsızlığına kavuşabildi. Kuzeyde Tanzanya, batıda Malavi, Zambia ve Zimbabve, güneyde de Güney Afrika ve Svaziland ile komşu olan Mozambik, Madagaskar Adası'ndan Mozambik Kanalı'yla ayrılır. Hint Okyanusu'ndaki kıyı şeridi üzerinde birkaç iyi liman vardır. Kıyılar güneye indikçe genişleyen bir ovayla çevrilidir. Halkın çoğu bu kıyı ovasında ya da ırmak boylarındaki vadilerde yaşar. Afrika'nın büyük ırmaklarından ikisi olan Limpopo ve Zambezi ülkenin başlıca akarsularıdır. Limpopo ülkenin güney ucunda yer alır, Zambezi ise tam ortasından geçer, Mozambik'i kuzey ve güney olarak ikiye böler (*bak.* ZAMBEZİ IRMAĞI). Ülkenin güney bölümü alçak düzlüklerle kaplıdır ve yükseltiler çok azdır. Buna karşılık kuzeyde yüksekliği 2.400 metrenin üzerine çıkan tepeler yer alır. Mozambik'te ekimden marta kadar sıcak ve yağışlı bir mevsim yaşanır; yılın geri kalan bölümünde hava soğuk ve kurudur. Kıyı şeridinde mangrov, hindistancevizi ve hurma gibi tropik ağaçlar, iç bölümlerdeki savanlarda ot ve çalılar bulunur. Ormanlık bölgelerde de abanoz, maun gibi değerli ağaçlar görülür. Mo-



MOZAMBİK'E İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 799.380 km^2.
NÜFUS: 15.293.000 (1989).
YÖNETİM: Tek meclisli, tek partili halk cumhuriyeti.
BAŞKENT: Maputo.
DOĞAL YAPI: Kuzeydeki yüksek bölgeler yoğun tropik yağmur ormanlarıyla kaplıdır; güneydeki alçak bölgelerde ise savanlar bulunur. Kıyı boyunca mangrov ve hindistancevizi ağaçları yaygındır. Zambezi Irmağı ülkeyi iki bölgeye ayırır.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Hindistancevizi, yerfıstığı, mısır, şeker, pamuk ve kaju.
ÖNEMLİ KENTLER: Maputo, Beira.
EĞİTİM: 6-14 yaş arası zorunlu ve parasızdır.

zambik'te aslan, çita, fil, gergedan, suaygırı, zebra, zürafa, manda, timsah ve yılan yaşar.

Mozambik halkının neredeyse tamamı Afrikalı'dır. Resmi dil Portekizce'dir. Ama insanların çoğu Bantu dilleri konuşur. Mozambikliler'in büyük bölümü tarım ve hayvancılıkla geçinir. Mozambik bağımsızlığa kavuştuğu zaman beyazların çoğu ülkeyi terk ettiyse de, Mozambik'te hâlâ az sayıda Portekizli vardır.

Mozambik'in başkenti Maputo'dur. Delagoa Körfezi'nin kıyısında olan Maputo'nun güzel bir limanı vardır. Zambia ve Malavi gibi iç bölgelerde bulunan ülkelerin ticareti Mozambik üzerinden yapılır. Demiryolu, Beira limanından iç bölgelere, Zimbabve'nin başkenti Harare'ye kadar ulaşır. Mozambik kentinde sömürge döneminden kalma eski Portekiz yapıları vardır.

Mozambik'in dışarıya satılan başlıca ürünleri kaju, pamuk, şeker, çay ve karidestir. Mozambik'te kömür, demir, uranyum ve elmas çıkarılır. Ülkedeki sanayi kuruluşları, büyük ölçüde Zambezi Irmağı üzerindeki Cabora Bassa Barajı'ndan elde edilen elektrik enerjisiyle çalışır.

Tarih

Mozambik'e ilk yerleşenler Afrikalılar'dı. İS 8. yüzyılda ise Araplar bölgede ticaret merkezleri kurdular. Bu merkezler zamanla kent devletleri haline geldi. 1498'de Vasco da Gama Mozambik kıyılarına ulaştı ve Portekizliler 16. yüzyıl başlarında bölgeyi işgal etmeye başladı. 17. yüzyıldan 19. yüzyıla kadar Mozambik'te Portekizliler, Almanlar ve İngilizler'in sürdürdüğü büyük bir köle ticareti vardı; 1890'dan başlayarak bu ticaret azaldı. 1942'de Portekiz ülkenin yönetimini bütünüyle ele geçirdi. 1951'de de Mozambik, Portekiz'in denizaşırı toprağı oldu.

1950'lerde Mozambik'te ülkenin bağımsızlığı için aydınların öncülüğünde bir hareket başladı. 1960'ta yapılan sessiz bir gösteride 500 köylü Portekizliler'ce öldürüldü. Binlerce insan canını kurtarmak için Tanzanya'ya kaçtı. 1962'de Mozambik Kurtuluş Cephesi, *Frelimo* kuruldu. 1964'te kuzeyde silahlı savaş



ZEFA

Mozambikli balıkçılar geleneksel yelkenli teknelerle avlanır. Karides dışarıya satılan önemli ürünler arasındadır.

başladı. Portekiz'in ülkeye 70 binden fazla asker göndermesine karşın Frelimo giderek güçlendi. 1970'te Frelimo'nun başına Samora Machel geçti. Grevler yaygınlaştı ve Siyahlar ile beyazlar arasındaki çatışmalar şiddetlendi. 1974'te Portekiz'de gerçekleşen devrim, sonraki yıl Mozambik'in bağımsızlığının tanınmasına yol açtı (*bak.* PORTEKİZ).

Mozambik'te Frelimo'nun başkanı Samora Machel yönetiminde sosyalist bir hükümet kuruldu. Yeni bir anayasa kabul edildi, bir dizi ekonomik ve askeri reforma girişildi. Bu durum Güney Afrika ve Güney Rodezya'nın (bugün Zimbabve) ülkeye askeri saldırılar düzenlemesine ve yönetime karşı olan örgütlenmeleri desteklemesine yol açtı. Buna karşılık Mozambik de Güney Afrika'dan kaçan Afrika Ulusal Kongresi üyelerine sığınma hakkı tanıyordu. Başkan Machel 1986'da Güney Afrika üzerinde geçirdiği bir uçak kazasında öldü. Mozambik yönetimi bu kazadan Güney Afrika'yı sorumlu tuttu. Mozambik günümüzde de Güney Afrika'daki ırkçı yönetime karşı olan ülkeler arasındadır (*bak.* GÜNEY AFRİKA).

MOZART, Wolfgang Amadeus (1756-1791). Avusturyalı besteci Wolfgang Amadeus Mozart'ın benzersiz güzellikteki yapıtlarıyla müzik tarihinde özel bir yeri vardır. Franz Joseph Haydn ve Ludwig van Beethoven ile birlikte, 18. yüzyıl sonlarında Viyana'da gelişen klasik üslubun doruk noktasını temsil eder. Besteleri müzik tarihinin en kusursuz yapıtları olarak kabul edilir.

Mozart Avusturya'nın Salzburg kentinde doğdu. Müzik yeteneği çok küçük yaşta ortaya çıktı. Daha üç yaşındayken akorlarda (birlikte çalınan notalar dizisi) notaları ayırt etmeye başladı. Yetenekli bir kemancı, iyi bir müzik öğretmeni ve besteci olan babası Leopold Mozart, oğlunun dehasını keşfetmekte gecikmedi. Beş yaşındaki Wolfgang'ın bestelediği küçük müzik parçalarını baba Mozart kâğıda geçiriyordu. 1762'de Leopold Mozart, Wolfgang'ı ve 11 yaşındaki kızı Maria Anna'yı konserler vermek üzere Münih ve Viyana'ya götürdü. Münih'te ve Viyana'da imparatorluk sarayında verdiği konserlerde küçük Mozart görülmemiş bir başarı kazandı. Bestelerini ilk kez yedi yaşındayken yayımladı. Keman ve klavseni olağanüstü bir ustalıkla çalan Mozart sekiz yaşında Brüksel, Paris ve Londra'da verdiği konserlerle tüm Avrupa'da "harika çocuk" olarak ün kazandı.

Çocukluk ve ilk gençlik yıllarını Avrupa'yı dolaşarak geçirdi. 12 yaşında Viyana'ya ikinci kez gittiği sırada ilk İtalyanca operası *Sözde Saf Yürekli Kız*'ı ve ilk Almanca opereti *Bastien ve Bastienne*'i besteledi. 1768 sonunda *Do Minör Missa*'sını sarayda imparatorun önünde yönetti.

1769'da Salzburg'a dönen Mozart, başpiskoposun sarayında geçici olarak orkestra yöneticiliğine atandı. 1769-73 arasında üç kez İtalya'ya gitti. Verona, Milano, Bologna, Floransa ve Napoli'de verdiği konserlerde dinleyicileri büyüledi. Bu gezilerin ardından genç bestecinin Viyana, Münih ve Paris'te iş bulma çabaları sonuçsuz kaldı. 1773'te Viyana'ya gittiği sırada Joseph Haydn'ın müziğini tanıma olanağı buldu.

1772'de Salzburg'da ölen başpiskoposun yerine atanan Hieronymus von Colloredo'nun düşmanca tavırları genç besteciyi olumsuz yönde etkiledi. Salzburg'da güç koşullar altında sürdürdüğü yaşantısından hoşnut olmayan Mozart 1781'de görevinden ayrıldı.

O yıllarda beş keman konçertosu, altı piyano sonatı, çok sayıda missa (dinsel konulu müzik parçası), aralarında *Re Majör Serenat*'ın da bulunduğu serenatlar, bir dizi oda müziği, 27 piyano konçertosu, yaylı çalgılar için dörtlüler ve 1781'de Münih'te büyük bir başarıyla sahnelenen *Girit Kralı İdomeneo* adlı operasını yazdı.

1781'de Salzburg'dan ayrılan Mozart sürekli bir iş bulmak amacıyla Viyana'ya yerleşti. Orada Constanze Weber'e âşık oldu ve babasının onaylamamasına karşın onunla evlendi. Mozart Viyana'da kaldığı süre boyunca sürekli para sıkıntısı çekti ve borç içinde yaşadı. Ne var ki, müzik çalışmalarını hiç aksatmadı. Özellikle piyano için çok sayıda beste yaptı ve konserlerinde piyano doğaçlamalarıyla büyük bir hayranlık uyandırdı. 1787'de küçük bir ücretle İmparator II. Josef'in oda müziği besteciliğine getirildi. Mozart en ünlü yapıtlarını yaşamının son 10 yılında besteledi. Bunlardan başlıcaları 1788'de Viyana'da ilk sah-

nelenişinde başarısızlıkla sonuçlanan *Saraydan Kız Kaçırma, Figaro'nun Düğünü* ve *Sihirli Flüt* operalarıdır. 1787'de ünlü serenadı *Küçük Bir Gece Müziği*'ni ve en görkemli operası *Don Giovanni*'yi besteledi. 1788'de 41 senfonisinin en güzellerinden olan No: 39, Mi Bemol Majör, No: 40, Sol Minör ve *Jupiter* adıyla da tanınan No: 41, Do Majör senfonilerini yazdı.

Müzik tarihinin gelmiş geçmiş en büyük bestecilerinden biri olan Mozart, Viyana'da geçirdiği son yıllarında giderek kabuğuna çekildi. Eşsiz güzellikteki yapıtlarının çevresindekilerce anlaşılamaması ya da yeterince değerlendirilememesi sanatçıyı büyük bir yalnızlık duygusuna itti. Hasta yatağında bestelemeye başladığı, başyapıtlarından sayılan *Requiem*'i, öğrencisi Franz Xavier Süssmayr sanatçının taslaklarına dayanarak sonradan tamamladı.

Mansell Collection



Altı yaşındaki Mozart piyano çalarken, babası Leopold ve ablası Maria Anna ona eşlik ediyor.

Bir zamanlar ona büyük sevgi ve hayranlık gösteren imparatorlar ve krallar yaşamının son yıllarında sanatçıyı unutmuştu. Cenazesine yalnızca karısı, karısının kız kardeşi ve öğrencisi Süssmayr katıldı. Karlı bir kış gününde yoksullar mezarlığına bir düzine cesetle birlikte gömülen bu büyük sanatçının dehası ancak uzun yıllar sonra anlaşılabildi.

Mozart inanılmaz yeteneğiyle dans, opera, senfoni, sonat, konçerto ve oda müziği gibi bütün müzik türlerinde çok sayıda ürün verdi. Yapıtlarını kendisi numaralamadığı için tüm çalışmaları sonradan Ludwig von Köchel tarafından "K" ya da "KV" harfleri ve numaralarla tarih sırasına kondu.

MUĞLA ili, Anadolu'nun güneybatı köşesinde yer alır. İl topraklarının yarısı Ege Bölgesi, yarısı da Akdeniz Bölgesi'nin sınırları içindedir. Tarihsel ve arkeolojik değerler açısından çok zengin olan Muğla ili ayrıca doğal güzellikleri nedeniyle de ülkemizin en önemli turistik yörelerindendir.

İlin en önemli özelliklerinden biri de yabani olarak dünyanın başka hiçbir yöresinde bulunmayan ve günlük ağacı da denen sığla ağacının il kıyılarında topluluklar oluşturmasıdır. Düzensiz yapılaşmanın verdiği zararlar ve buraya yumurtalarını bırakan deniz kaplumbağalarının soyunun tükenmesi tehlikesine karşı il kıyılarının bazı bölümleri koruma altına alınmıştır.

MUĞLA İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 13.338 km².
NÜFUS: 486.290 (1985).
İL TRAFİK NO: 48.
İLÇELER: Muğla (merkez), Bodrum, Dalaman, Datça, Fethiye, Kavaklıdere, Köyceğiz, Marmaris, Milas, Ortaca, Ula, Yatağan.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Gökova, Kızıldağ, Uslu Koyu, Katrancı Koyu, Küçükkargı, Değirmenbaşı, Ölüdeniz, Gemiler Koyu, Oyuktepe, Çabucak, Günnücek, Çetibeli, Bucak, Pamucak ve Aşı İskelesi orman içi dinlenme yerleri; Bargylia, Halikarnas, Herakleia, Latmos, Iassos, Köyceğiz (Kaunos), Keramos, Knidos, Milas (Mylasa), Labranda, Letoon, Pınara, Telmessos ve Tlos ilkçağ kent kalıntıları; Gümüşkesen Anıtı; Beçin ve Bodrum kaleleri; Milas ve Muğla ulucamileri; Ahmed Gazi Medresesi; Kurşunlu, Şeyh, Pazar Yeri, Şahidi, Mustafa Paşa, Tepecik, Hacı İlyas, Firuz Bey, Ağa ve Belen camileri; Kadızade Köprüsü; Bodrum, Fethiye ve Milas müzeleri.

Doğal Yapı

Muğla ilinin oldukça karmaşık bir doğal yapısı vardır. İl topraklarının üçte ikisini genellikle kıyıya paralel ve düzenli sıralar oluşturan dağlar kaplar. İlin Ege Bölgesi sınırları içinde kalan kesimini İlbir, Beşparmak ve Oyuklu dağları engebelendirir. Bu kesimdeki başlıca yükseltiler Sandras ve Boncuk dağları ile Akdağ'dır. İlin en yüksek noktası, Antalya iliyle doğal sınır oluşturan Akdağ kütlesinde 2.569 metreye erişen Salur Dağı'nın doruğudur. Dağlık alanların geniş bir yer tuttuğu Muğla ilinde düzlükler fazla yer tutmaz. Başlıca düzlükler Milas, Köyceğiz ve Dalaman ovaları ile Eşen Ovası'nın il sınırları içine taşan batı kesimidir.

Muğla ili topraklarından kaynaklanan sular Akçay ve Çine Çayı'nın katıldığı Büyük Menderes Irmağı aracılığıyla Ege Denizi'ne, Dalaman ve Kocaçay olarak da adlandırılan Eşen Çayı aracılığıyla Akdeniz'e dökülür. Eşen Çayı'nın aşağı çığırı Antalya iliyle doğal sınır oluşturur. Muğla ilinde yer alan en önemli doğal göl Köyceğiz Gölü'dür. Bafa Gölü'nün doğu kesimi ile Akçay üzerinde taşkın önleme, sulama ve enerji üretimi amacıyla kurulan Kemer Barajı'nın ardında suların birikmesiyle oluşan yapay gölün güney bölümü il sınırları içinde kalır. Kıyı kesiminde bazı küçük lagünler vardır.

Kıyılar, jeolojik çağlarda yerkabuğunun kırılıp çökmesi ve daha sonra da yükselen deniz sularının altında kalmasıyla oluşmuştur



Bekir B. Aksu

Köyceğiz Gölü'nü denize bağlayan kanalın ortasında bulunan Dalyan turistlerin sevdiği bir yöredir.

ve sayısız girinti çıkıntıyla danteli andırır. Bu kıyıdaki başlıca çıkıntılar Bodrum, Reşadiye (Datça) ve Bozburun yarımadaları; başlıca girintiler ise Güllük, Gökova ve Fethiye körfezleridir. Kıyı açığında irili ufaklı birçok ada vardır. Bunların en büyükleri Karaada ile Salih ve Tersane adalarıdır. Daha açıktaki İstanköy (Kos), Sömbeki (Simi) ve Rodos adaları Yunanistan sınırları içindedir.

Muğla ili yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen Akdeniz ikliminin etkisi altında kalır. Akdeniz'in orta ve batı kesimin-



Muğla ilinin üçte ikisini kıyıya paralel olarak uzanan dağlar kaplar. Kıyıları sayısız girinti çıkıntıyla danteli andırır.



Muğla kenti Oyuklu Dağı'nın güney yamaçlarında kurulmuştur.

Nezih Başgelen

den gelen hava kütlelerinden etkilendiğinden Akdeniz Bölgesi'nin öteki illerinden daha çok yağış alır.

Kıraç topraklardan oluşan Muğla ilinde doğal bitki örtüsü makidir. Zeytinlikler geniş alanlar kaplar. Alçaklarda kızıl çamlardan oluşan ormanlar yüksek kesimlerde yerini sedir ve ardıçlarla karışan yoğun kara çam ormanlarına bırakır. Kıyı kesiminde katışıksız ya da meşe ve kızıl çamlarla karışık olan sığla ormanlarına rastlanır.

Tarih

Yöredeki ilk yerleşim yerlerinin Tunç Çağı'nda kurulduğu sanılmaktadır. İÖ 12. yüzyılda Ege Adaları'ndan gelen Akhalar'ın kıyı kesimine yerleştiği yörenin batı bölümü Karya, güneydoğu kesimi ise Likya bölgelerinin sınırları içindeydi. Daha sonra bu kıyılarda Dorlar birçok ticaret kolonisi kurdu. Bu koloniler, yakınında ya da içinde bulunduğu eski Karya ve Likya kentlerinin zenginleşmesine ve zamanla yörede yaşayan insanların üstün bir kültür düzeyine ulaşmalarına yol açtı. Bu kentlerin başlıcaları Halikarnas (*bak.* BODRUM), Knidos (*bak.* DATÇA) ve Telmessos'tu (*bak.* FETHİYE). Muğla yöresinin ilkçağdaki tarihi, bu kentlerin tarihi demektir. 11. yüzyıl başlarında Bizans İmparatorluğu'nun sınırları içinde bulunan bu topraklar 13. yüzyılın ikinci yarısında Menteşeoğulları'nın egemenliğine girdi. Yöre, 1451'de Osmanlı topraklarına katıldı. Muğla, Menteşeoğulları Beyliği'nin kurucusu Menteşe Bey'in adıyla anılan Menteşe Sancağı sınırları içindeydi. Mayıs 1919'dan Temmuz 1921'e kadar İtalyanlar'ın işgali altında kalan ve cumhuriyetin ilanından sonra il yapılan yörenin adı da Muğla olarak değiştirildi.

Ekonomi

Muğla ili ekonomisinde tarım, turizm ve ticaret ilk sıralarda yer alır. Yetiştirilen başlıca ürünler buğday, mısır, çiğit, pamuk, arpa, patates, soğan, domates, karpuz, patlıcan, zeytin, dolmalık biber, mandalina, taze fasulye, portakal, pırasa, kavun ve hıyardır. Muğla ilinin en ünlü hayvansal ürünü çam balıdır. Ülkemizde Ordu'dan sonra en çok bal üretimi yapılan il Muğla'dır. Süngercilik, açık deniz ve tatlı su balıkçılığı da yapılan ilde orman ürünleri de önemli gelir kaynakları arasında yer alır. Reçine, defneyaprağı, adaçayı ve bergamot, ormanlardan elde edilen başlıca ürünlerdir. Sığla ağaçlarından elde edilen ve kozmetik sanayisinde kullanılan sığla yağı yurtdışına satılan önemli bir üründür.

Karayolu ulaşım olanakları geliştirilen, Dalaman Havalimanı'nın yanı sıra Mumcular'da özel kesim tarafından işletilen ikinci bir havaalanı açılan Muğla ili, ülkemizde turizm etkinliğinin en canlı biçimde yaşandığı yörelerden-

dir. Birçok turistik tesisin bulunduğu il kıyılarındaki bazı yerleşmelerde yat limanı ve iskeleler vardır. Hava ve deniz suyu sıcaklığının yüksek olduğu mayıs-ekim ayları arasında yabancı ve yerli turistlerin akınına uğrayan Muğla kıyılarındaki koylarda yat ve tekne gezilerinin yanı sıra su kayağı, paraşütlü su kayağı ve sörf yapılır. Tarımsal ürünlerin pazarlanmasının yanı sıra turizmin hızla gelişmesi de ticaretin canlanmasına yol açmıştır. Kıyılardaki yerleşim yerlerinde giyim eşyası, halı, kilim ve hediyelik eşya satışı yapan birçok işyeri vardır.

Muğla ilinde sanayi fazla gelişmemiştir. En önemli sanayi kuruluşları süt ürünleri, yem, tarım makineleri, zeytinyağı, sabun, kireç ve çimento fabrikalarıdır. Çırçır, yün ipliği, halı dokuma atölyeleri ile kıyı kesiminde tekne yapım yerleri de olan ilin en büyük sanayi kuruluşu Dalaman'daki kâğıt fabrikasıdır.

Yeraltı kaynakları açısından da oldukça zengin olan il topraklarında asbest, demir, krom, linyit, manganez, mermer ve zımpara taşı yatakları vardır. Zımpara taşı, ilin yurtdışına sattığı başlıca ürünlerdendir. Çıkarılan linyitlerden bir bölümünün değerlendirildiği Yatağan Termik Santralı'nın neden olduğu çevre kirlenmesi, bu yöredeki tarım ve orman alanlarında önemli zararlara yol açmıştır.

Toplum ve Kültür

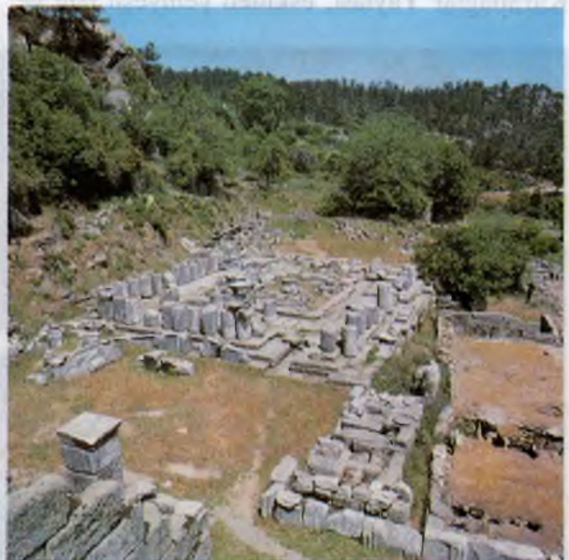
İl topraklarının kıyısında eskiden kurulmuş olan ve Ege ile Akdeniz'in en önemli ticaret limanları arasında yer alan kentler aynı zamanda zengin birer kültür merkeziydi. Dünyanın Yedi Harikası'ndan (*bak.* DÜNYANIN YEDİ HARİKASI) biri olan Mausoleion, bu kentlerden Halikarnas'taydı (bugün Bodrum). Bir deprem sırasında yıkılan bu görkemli anıtmezarın taşları Rodos şövalyeleri tarafından yaptırılan Bodrum Kalesi'nde yapıtaşı olarak kullanıldı. Tarih biliminin babası sayılan Herodot'un (*bak.* HERODOT) doğum yeri de Bodrum'dur.

Osmanlı dönemi sonlarında yöre halkı tarım ve hayvancılıkla, azınlıkta kalan bir kesim de el sanatlarıyla ilgili üretim ve ticaretle uğraşıyordu. Mısır hıdivlerinden Abbas Hilmi Paşa'nın bugün Dalaman Tarım İşletmesi'nin sınırları içinde kalan bölgedeki çiftliğinde çalıştırmak üzere Sudan'dan getirttiği Siyahlar da bir topluluk oluşturuyorlardı. Cumhuriyetten sonra Yunanistan'a giden Rumlar'ın yerine, Ege Adaları'ndan gelen göçmenler yerleştirildi.

Yörenin başlıca geleneksel el sanatı dokumacılıktır. 17. yüzyıldan beri el tezgâhlarında yapılan halı dokumacılığı günümüzde de sürdürülmektedir. Kökboyası kullanılarak yapı-

İsa Çelik





Solda: Milas'taki Gümüşkesen Anıtı'nı İÖ 1. yüzyılda Romalılar yapmıştır. **Sağda:** Milas'ın kuzeyinde bulunan ilkçağ kenti Labranda'daki Zeus Tapınağı'nın iki giriş kapısı günümüze ulaşmıştır.

lan küçük boyutlu Milas halıları, aranan Türk halılarındandır. Battaniye dokumacılığı yapılan ilde turizmin gelişmesine bağlı olarak bürümcük dokumacılığı da yaygınlaşmaktadır.

Bodrum, Muğla ve Ula evleri, yöreye özgü yapı biçimleriyle ilgi çeker. Beyaz badanalı ve taş duvarlı Bodrum evleri, Akdeniz'in öteki kıyılarında da göze çarpan mimarlık özelliklerini yansıtır. İlin iç kesimindeki evlerde daha çok ahşap kullanılır. Ula ilçesindeki evler de bu yörenin ilginç yapılarıdır. Bu tür bir ev düzenlemesi yapan Nail Çakırhan "Ağa Han Mimarlık Ödülü"nü kazanmıştır. Ula evlerinin yakın zamanda yapılmış örnekleri Akyaka köyündedir. Muğla yöresinde ele geçen birçok arkeolojik buluntu Bodrum, Fethiye ve Milas müzelerinde sergilenmektedir.

İl Merkezi: Muğla

Oyuklu Dağı'nın güney yamaçlarında kurulmuş olan kentin bilinen eski adları Mobalia, Mobolla ve Mogola'dır. Menteşeoğulları'nın başkenti olan Muğla kenti, Osmanlı döneminde önceleri Aydın vilayetine bağlıyken, sonra bağımsız hale getirilen Menteşe Sancağı'nın merkezi oldu. Bir gölova (polye) olan Muğla Ovası'ndaki tarım alanına doğru gelişmeye başlayan kentin eski mahalleleri bugün yüksekte kalmıştır. Kent yakınında yer alan Karabağlar Yaylası, eskiden yemyeşil bağ ve bahçeleriyle kentin sayfiyesi durumundayken günümüzde sürekli yerleşim alanlarından biri haline geldi. Kentten daha alçaktaki bu eski sayfiyenin başlıca özelliği, ülkemizde yer alan öteki yaylalara çıkılmasına karşılık Karabağlar Yaylası'na inilmesidir.

İlde yer alan başlıca eğitim ve kültür kurumu Dokuz Eylül Üniversitesi'ne bağlı Muğla İşletmecilik Yüksekokulu Muğla kentindedir. İzmir ve Aydın'dan gelen karayolu kentin hemen batısından geçer; ili güneydoğudaki Antalya iline ve güneybatıdaki turistik ilçelere bağlar.

Kentin nüfusu 31.279'dur (1985).

MUHABBETKUŞU, papağan adıyla tanınan geniş bir kuş grubunun üyesi olan ve anayurdu Avustralya'dan yeryüzünün dört bir yanına götürülmüş en sevilen kafes kuşlarından biridir. Yabani muhabbetkuşunun (*Melopsittacus undulatus*) üst bölümleri soluk yeşilimsi sarı, kanatları koyu kahverengi eğri çizgilerle nakışlı, alt bölümleri ve kuyruksokumu parlak yeşildir. Yüzünde parlak mavi lekeler bulunur. Kuyruğunun ortasında yer alan telekler de parlak mavidir. Genellikle çalımsı bitkilerle kaplı kurak alanlarda yaşar, ağaç kovuklarında koloni halinde ürerler. Muhabbetkuşları genellikle büyük sürüler halinde yaşar, tohumlarla beslenir, yiyecek ve su bulmak için sık sık uzak yerlere uçarlar. Ama



Hasan Basri Özsu

Akdeniz'e dar bir boğazla bağlanan Fethiye'deki Ölüdeniz bir göl görünümündedir.



John Markham

Seçmeye dayalı üretim çalışmaları sonucu, yabanıl örneklerinden çok farklı ve gösterişli renklerle bezeli yüzlerce muhabbetkuşu yetiştirilmiştir.

kafeslerde çiftler halinde birbirlerine sokularak yaşamayı sevdiklerinden ve insanlara çok kolay alıştıklarından bu kuşlara muhabbetkuşu denmiştir. 1840'ta ilk muhabbetkuşu çifti İngiltere'ye götürüldü. Daha sonra öbür ülkelerde de yetiştirildi.

Uzun yıllar özenle seçilerek üretilen muhabbetkuşlarının gök mavisi, kobalt mavisi, mor, leylak, zeytin yeşili gibi çeşitli göz alıcı renkler taşıyan soyları geliştirilmiştir. Muhabbetkuşları genellikle 5-10 yıl kadar yaşamaktadır.

MUHAMMED, Hz. (570-632). İslam peygamberi Hz. Muhammed Mekke'de doğdu. Ailesi Mekke'nin önde gelen kabilelerinden Kureyş'e bağlıydı. Babası Abdullah o henüz doğmadan ölmüştü. Annesi Âmine de altı yaşındayken ölünce çocukluğu önce büyükbabası Abdülmuttalib'in sonra da amcası Ebu Talib'in yanında geçti. Ticaretle uğraşan Ebu Talib'le birlikte Suriye'ye, Yemen'e gitti. Bu arada ticaret kervanları sahibi zengin bir kadın olan Hz. Hatice ile evlendi. Bu evlilikten, sonraları Ebu Talib'in oğlu olan Hz. Ali ile evlenerek soyunu sürdürecek olan Hz. Fatma doğdu.

Hz. Muhammed ticaret yaşamında birçok yeri gezip görmüş, Arabistan Yarımadası'nın ekonomik ve toplumsal yapısını yakından tanımıştı. Ticaretle zenginleşmiş Mekke'de gördüğü adaletsiz ortam bir süre sonra onu ticaretten soğutmuş, 605'i izleyen yıllarda sık sık toplumdan uzaklaşmaya, Mekke yakınlarında Nur Dağı'na çıkıp Hıra Mağarası'nda tek başına kalmaya, düşünmeye başlamıştı. Beş yıl kadar süren bu yaşamın sonunda bir gün Tanrı'nın meleklerinden Cebrail, Hz. Muhammed'e ilk ayetleri bildirdi. Büyük bir korkuya kapılarak evine dönen Hz. Muhammed başından geçenleri Hz. Hatice'ye anlattı. O da din konularında bilgili bir Hıristiyan'a başvurarak bu durumun vahiy (Tanrı'nın buyruklarının melekleri aracılığıyla ya da doğrudan bildirmesi) olduğunu öğrendi. Bunun üzerine Hz. Muhammed'in korkusu geçti. Ama bir süre Cebrail, Hz. Muhammed'e görünmedi. 613'te yeniden gelmeye başlayan ayetler peygamberliğini insanlara duyurmasını buyuruyordu. Hz. Muhammed buyruğa uyarak Mekkeliler'i kendisine inanmaya çağırdı. Ama putlara tapan Mekke halkı onun peygamberliğine inanmadı. İlk Müslümanlar Hz. Muhammed'in ailesi ve yakın çevresinden kişilerdi. Onları bazı genç Kureyşliler ile Hz. Ebubekir ve Hz. Osman izledi.

Müslümanlar'ın sayısının artması zengin Mekkeliler'i tedirgin etmeye başladı. Çünkü yeni din çoktanrıcılığa ve onun çevresinde oluşan adaletsiz toplum düzenine karşı bir seçenek ortaya koyuyordu. Mekke'nin ileri gelenleri önce Hz. Muhammed'i peygamberlikten vazgeçirmek için çeşitli önerilerde bulundular. Bunlar kabul görmeyince Müslümanlar'a karşı baskı uygulamaya, hatta şiddet kullanmaya giriştiler. Bunun üzerine Hz. Muhammed 615'te Müslümanlar'ın daha güvenlikli bir yere göç etmelerine izin verdi. Bir bölüm Müslüman Habeşistan'a (Etiyopya) gitti. Hz. Muhammed ve yakın çevresi ise Mekke'de kalarak mücadeleyi sürdürdüler. Ama 619'da en büyük destekçilerinden ve Kureyş'in ileri gelenlerinden olan amcası Ebu Talib ile eşi Hz. Hatice ölünce Mekkeliler'in baskısı daha da arttı. Hz. Muhammed İslam'a davet yolundaki çabalarını bundan sonra daha çok Kâbe'deki putları ziyaret için hac mevsiminde Mekke'ye gelenler üzerinde yo-



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Siyer-i Nebi adlı yapıtta yer alan bir minyatürde Hz. Muhammed ve Cebrail görülüyor.

ğunlaştırdı. En çok ilgiyi de Mekke'nin kuzeyinde yer alan Yesrib'den (Medine) gelenlerden gördü. Yesribliler baskılardan bunalan Hz. Muhammed'i 622'de kentlerine davet ederek onu koruyacaklarına söz verdiler. Bunun üzerine Hz. Muhammed Mekke'den Medine'ye göç etti. Hicret (göç) denilen bu olay İslam takviminin (hicri takvim) de başlangıcı sayılır. Hz. Muhammed'in gelişinden sonra Yesrib kenti Medinetü'n-Nebi (peygamberin kenti) adıyla anılmaya başlandı.

Öte yandan Mekkeliler Hz. Muhammed'in denetimleri altından çıkmasından hoşnut değillerdi. Bazı Arap kabileleri ile Medine'deki Yahudiler arasındaki anlaşmazlıkları körükleyerek onları Müslümanlar'a karşı kışkırttılar. Mekkeliler'in önderlik ettiği bu olaylar giderek saldırıya dönüşünce Hz. Muhammed de Müslümanlar'ı örgütleyerek bunlara karşı savaşa girişti. Gaza adı verilen bu kutsal savaşların en önemlileri Bedir (624), Uhud (625) ve Hendek'tir (627). Hz. Muhammed bu savaşların hepsinden zaferle çıktı. Bu arada birçok Arap kabilesi de Müslüman oldu.

Hz. Muhammed 628'de artık Müslümanlar için kıble olan Kâbe'yi ziyaret için 1.500 kişilik bir toplulukla yola çıktı. Mekkeliler Müslümanlar'ı kente sokmamakla birlikte uzlaşmaktan başka çareleri kalmadığını da gördüler. Hz. Muhammed'in konakladığı yer olan Hudeybiye'de yapılan anlaşmayla aradaki düşmanlığa son verilmesi, Müslümanlar'ın Kâbe'yi ertesi yıl ziyaret etmeleri kararlaştırıldı. Ama 629'da Mekke yandaşları Hz. Muhammed'i destekleyen bir kabileye saldırınca Hudeybiye barışı bozuldu. Hz. Muhammed Ocak 630'da büyük bir direnişle karşılaşmadan Mekke'ye girdi. Kentte 15-20 gün kalarak Kâbe'yi putlardan temizledi. Müslümanlar'a kötülüğü dokunan Mekkeliler için af ilan etti. Hz. Muhammed bundan sonra İslam'a direnen Arap kabilelerine karşı harekete geçti. Huneyn ve Tebük seferleri sonunda Arabistan Yarımadası'nda yaşayanların büyük bölümü Müslüman oldu. Hz. Muhammed 632'de ilk ve son kez hac ziyaretinde bulunduktan (buna veda haccı denilir) sonra döndüğü Medine'de öldü. (*Ayrıca bak.* ALİ, Hz; EBUBEKİR, Hz; HAC; HALİFELİK; İSLAM; KÂBE; KURAN; OSMAN, Hz; ÖMER, Hz.)

MUHAMMED ALİ (doğumu 1942). Asıl adı Cassius Marcellus Clay olan Muhammed Ali dünya ağır sıklet boks şampiyonluğunu üç kez kazanan tek boksördür. Kentucky'deki Louisville'de doğan Muhammed Ali 1960'ta dünyanın en önemli amatör boks şampiyonası olan Altın Eldiven ağır sıklet ve Olimpiyat Oyunları yarı ağır sıklet şampiyonu oldu. 1964'te Charles (Sonny) Liston'u yenerek dünya ağır sıklet boks şampiyonluğunu kazandı. Daha sonra, Müslümanlık'ı benimseyerek adını Muhammed Ali olarak değiştirdi. 1967'de dinsel inançları dolayısıyla ABD ordusunda askerlik yapmayı reddettikten sonra dokuz kez başarıyla koruduğu dünya şampiyonluğu unvanı elinden alındı ve ringe çıkması yasaklandı. Ne var ki, 1970'te yeniden ringe döndü ve 1974'te George Foreman'ı sekizinci raundda nakavt ederek dünya şampiyonluğu unvanını yeniden kazandı.

Ali, genç ve deneyimsiz bir boksör olan Leon Spinks'e yenildiği 1978'e kadar unvanını korudu. Yedi ay sonra şampiyonluğu Spinks'ten geri alarak üçüncü kez dünya şampiyonu oldu.



Topham

Muhammed Ali yaklaşık 20 yıllık boks yaşamında 59 maçtan yalnızca üçünde yenildi.

Muhammed Ali ilginç kişiliğiyle spor yaşamı sırasında dünyada en çok adı geçen sporculardan biriydi. Ringde dövüşürken son derece hızlı ayak hareketleri yapan ve rakibine sözle sataşan Ali, kendisi için "en büyük" nitelemesini yakıştıran bir boksördü. Bu niteleme 59 maçtan yalnızca üçünde yenilen Ali'yi konu alan bir filmin ve bir kitabın adı oldu.

Muhammed Ali 1984'te boksörlerde görülen konuşma, yürüme ve denge bozukluğuna yol açan bir hastalığa yakalandı.

MUHASEBE. Hesap tutmak temel olarak parayla ilgili kayıtlar tutmaktır; ama paradan başka şeylerin kaydı da tutulur. Kişiler yalnızca paralarıyla ilgili kayıtlar tutmak isteyebilir. Ama işletmelerin paranın yanı sıra, kullandıkları hammaddeler, ürettikleri ya da sattıkları mallarla ilgili kayıtlar tutması da gereklidir. İşte bir kişinin ya da bir işletmenin ekonomik etkinliklerine ve mallarına ilişkin bilgilerin sistemli olarak kaydedilmesi ve çözümlenmesine muhasebe denir.

Şirket Muhasebesi

Her şirketin hesapları belirli bir sisteme göre muhasebe defterlerine kaydedilir. Buna defter tutmak denir. Günümüzde kullanılan çift kayıtlı muhasebe sistemi 15. yüzyılda İtalya'da geliştirilmiştir. O yıllarda İtalyan tüccar ve bankerleri mal ya da hizmet alım satımı gibi işlemlerin iki yönü olduğunu, iyi bir muhasebe sisteminde bu iki yönün de gösterilmesi gerektiğini anlamışlar ve yapılan her işlemin, ilgili iki ayrı hesaba işlendiği bu sistemi bulmuşlardır. Örneğin bir mal satıldığı zaman bu satış işleminin iki yönü vardır. Bunlar, satılan malın gidişi ve malın bedeli olan paranın gelişidir. Bu işlemin kaydı yapılırken, mal hesabına yapılacak kayıtla eldeki mal stokunun ne kadar azaldığı deftere işlenir. Kasa hesabına yapılacak kayıtla da alınan paranın kasadaki parayı ne kadar artırdığı gösterilir. Görüldüğü gibi tek bir işlem iki hesaba birden işlenmiştir.

Muhasebe kayıtlarının yapıldığı iki temel muhasebe defteri vardır. Bunlar, günlük defter (yevmiye defteri) ve büyük defterdir (defterikebir). Yapılan işlemler günlük deftere tarih sırasıyla alt alta yazılır. Bu kayıtlar daha sonra büyük deftere geçirilir. Büyük defterde her hesap için ayrı bir sayfa vardır ve günlük defterdeki kayıtlar büyük defterdeki ilgili oldukları hesaplara yazılır. Her hesap iki bölümlü bir çizelge olarak düzenlenir. Bir bölüme o hesapla ilgili girişler, öbür bölüme o hesapla ilgili çıkışlar yazılır. İki bölümün toplamları arasındaki farka o hesabın *bakiye*'si denir.

Belirli dönemlerin sonunda, örneğin her ay sonunda bütün hesapların bakiyeleri bulunup bir çizelge biçiminde alt alta yazılır. İşletmenin o dönemdeki etkinliklerinin özetini gösteren bu çizelgeye *mizan* denir. Yıl sonunda bütün hesapların bakiyeleri alınarak iki taraflı bir çizelge düzenlenir. *Bilanço* adı verilen bu çizelgenin bir tarafında, işletmedeki toplam varlıklar ile alacakları gösteren hesaplar, öbür tarafında işletme sermayesi ile borçları gösteren hesaplar vardır. Kural olarak iki tarafı eşit olması gereken bilançoda, o yılın kârı ya da zararı da görülür. Eğer işletmedeki varlıklar ile alacakların toplamı, işletmenin sermayesi ile borçlarının toplamından fazlaysa işletme kârlıdır ve kâr miktarı bu fazlalığa eşittir. İşletmenin gelir ve giderlerini gösteren, *kâr-zarar cetveli* adı verilen bir başka çizelge de kâr ya da zararın nelerden kaynaklandığını ortaya koyar.

Günümüzde muhasebe kayıtları birçok şirkette bilgisayarlarla yapılır; ama muhasebe sisteminin ilkeleri aynıdır. Şirket yöneticileri-

ne ve ortaklarına şirketin durumu ile ilgili bilgileri sağlayan muhasebe kayıtlarının doğru ve düzenli bir biçimde yapılması gerekir. İşletmelerin muhasebe kayıtlarını, vergi denetimi gibi amaçlarla kamu görevlileri de inceler. Bu nedenle muhasebe sisteminin temel kuralları yasalarla düzenlenmiştir.

Banka Muhasebesi
Bireyler ve şirketler kazandıkları ve harcadıkları paraları genellikle bir bankada tutarlar. Bankada açılan vadesiz tasarruf hesabı ya da çek hesabına yatırılan paralar günlük harcamalarda kullanılır. Kısa bir süre içinde kullanılmayacak olan paralar ise vadeli tasarruf hesaplarına yatırılır. Bankaların bu tür hesaplardaki paraya ödediği faiz miktarı vade süresi arttıkça artar (*bak*. BANKALAR VE BANKACILIK; FAİZ).

Muhasebecilik Mesleği
Muhasebe kayıtlarını yapan kişilere muhasebeci denir. Muhasebeciler ödenmesi gereken vergi miktarını da hesaplarlar. Muhasebe kayıtlarının ortaya koyduğu bilgileri çözümleyen, işletmedeki varlıkların kullanımı ve yapılacak yatırımlar konusunda önerilerde bulunan kişilere de mali müşavir denir (*bak*. VERGİLER; YATIRIM). Büyük şirketlerin kendi mali müşavirleri vardır. Küçük şirketler ve bireyler ise belirli bir konuda danışmak istedikleri zaman mali müşavirlere başvururlar.

Muhasebeci ve mali müşavir olmak için muhabese, vergi hukuku ve şirketler hukuku alanlarında kuramsal ve uygulamalı bir eğitim görmek gerekir. Gerekli eğitim ve öbür koşulların ayrıntıları her ülkenin kendi yasalarıyla düzenlenmiştir.

MUM. Hayvansal, bitkisel ya da mineral kökenli birçok farklı mum türü vardır. Tümü karbon elementinin bileşikleri olan mumlar kolayca erir, biçimlendirilebilir ve su geçirmez (*bak*. KARBON).

Aydınlatma amacıyla kullanılan parafin mumunun yapıldığı parafin, en yaygın olarak bulunan mum türüdür. Parafin ham petrolden ya da şeylden elde edilebildiği gibi ozokerit minerali olarak da doğada vardır. Yaklaşık 50°C'de eriyen parafin sarı bir alevle yanar.

BİR ANONİM ŞİRKET BİLANÇOSU (TL)

AKTİF			PASİF		
DÖNEN VARLIKLAR		203.600.000.-	BORÇLAR		146.400.000.-
Kasa	1.600.000.-		Banka kredileri	35.000.000.-	
Bankalar	7.800.000.-		Satıcılar	93.000.000.-	
Müşteriler	69.500.000.-		Ödenecek Vergiler	18.400.000.-	
Stoklar	124.700.000.-				
DURAN VARLIKLAR		28.000.000.-	SERMAYE VE YEDEKLER		56.000.000.-
İştirakler	10.000.000.-		Sermaye	30.000.000.-	
Demirbaşlar	63.000.000.-		Yedek Akçeler	26.800.000.-	
Demirbaş Amortismanı (-)	45.000.000.-		KÂR		28.400.000.-
AKTİF TOPLAMI		231.600.000.-	PASİF TOPLAMI		231.600.000.-

KÂR-ZARAR CETVELİ (TL)

GİDERLER		GELİRLER	
Mal Satış Maliyeti	289.100.000.-	Mal Satış Hasılatı	415.800.000.-
Satış Giderleri	13.600.000.-	İştirak Geliri	8.300.000.-
Kredi Faizleri	12.400.000.-	Öteki Gelirler	6.500.000.-
Personel Giderleri	46.300.000.-		
Genel Giderler	26.800.000.-		
Amortismanlar	14.000.000.-		
Kâr	28.400.000.-		
GİDERLER TOPLAMI	430.600.000.-	GELİRLER TOPLAMI	430.600.000.-

Sıvı parafin kalıplara dökülerek, mumdan figürler yapılabilir. Ambalaj kâğıdı parafinle kaplanarak besin maddelerinin paketlenmesinde kullanılan hava ve su geçirmeyen yağlı kâğıt yapılır. Kibrit çöplerine emdirilen parafin kibritin iyi yanmasını sağlar. Birçok cila mumu da parafinden yapılır.

En çok bilinen hayvansal mum, balarılarının petek yapmak için salgıladıkları balmumudur. Arılar yaptıkları altıgen kesitli petek gözlerini balla doldurduktan sonra üstlerini mumla örterler. Bu mumlar yeni ahşap eşyanın cilalanmasında kullanılan iyi bir ciladır.

Bitkisel mumlar azdır. Güney Amerika'da yetişen bazı ağaçların kabuklarında bulunur. Brezilya palmiyesinden elde edilen karnauba mumu deriyi cilalayarak su geçirmez yapmak için kullanılır.

Mum Model Yapımı

Mumun model yapımı için çok uygun bir madde olduğunu insanlar binlerce yıl önce anladılar. Mumdan meyve ve çiçek modelleri yapan Eski Mısırlılar ölülerini gömerken de tanrı ve tanrıçalarının mumdan yapılmış heykellerini mezarlara koyarlardı. Eski Yunan'da çocuklar renkli mum bebeklerle oynardı.

Romalılar zamanında mum model yapımı önemli bir etkinlik durumuna geldi; çünkü zengin Roma soylularının mumdan portrelerini yaptırmaları bir gelenekti. Büyük değer verilen bu mum portreler kuşaklar boyunca saklanır ve çok sayıda mum portresi olan aileler soylarının büyüklüğü ve eskiliğiyle övünürdü. Bu portreler cenaze törenlerinde ve dinsel bayramlarda sergilenirdi.

Ortaçağda mum modeller genellikle Hıristiyan kiliselerinde görülür. Bunlar genellikle dindar kişilerin kiliseye armağan ettikleri aziz tasvirleridir. İngiltere ve Fransa'da kralların, kraliçelerin ve başka önemli kişilerin cenaze törenlerinde onların mumdan heykelleri taşınırdı. Gerçek insan büyüklüğünde yapılan bu heykeller, tabutun üzerine konur ve bazen bunlar, taş ya da metal bir anıt yapılana kadar mezarlıkta bırakılırdı. Daha sonraları mum modeller tıp alanında kullanılmaya başlandı. 17. yüzyılda Sicilyalı Gaetano Giulio Zumbo vebanın insan vücudundaki etkilerini gösteren mum modeller yaptı. 18. yüzyılda İtalya'nın Bologna kentinde Giovanni Manzolini ve karısı Anna, insan vücudunun çeşitli bölümlerinin mum modellerini yaptılar. Bu tür mum modeller insan vücudunun yapısını konu alan anatomi öğretiminde o zamandan beri kullanılır. Bu modellerin yapımında ustalaşan Fransız doktor Philippe Curtius, Paris'te bir mum model sergisi kurmuştu. Curtius'un yeğeni Marie Tussaud da Londra'da kendi adıyla anılan ünlü mum modeller müzesini kurdu. Bu müzede dünyanın bütün ünlü kişilerinin mumdan heykelleri vardır (*bak.* TUSSAUD, MARIE).



Madame Tussaud

Pop yıldızı Michael Jackson Londra'daki Madam Tussaud Müzesi'nde kendi mum heykeliyle beraber.

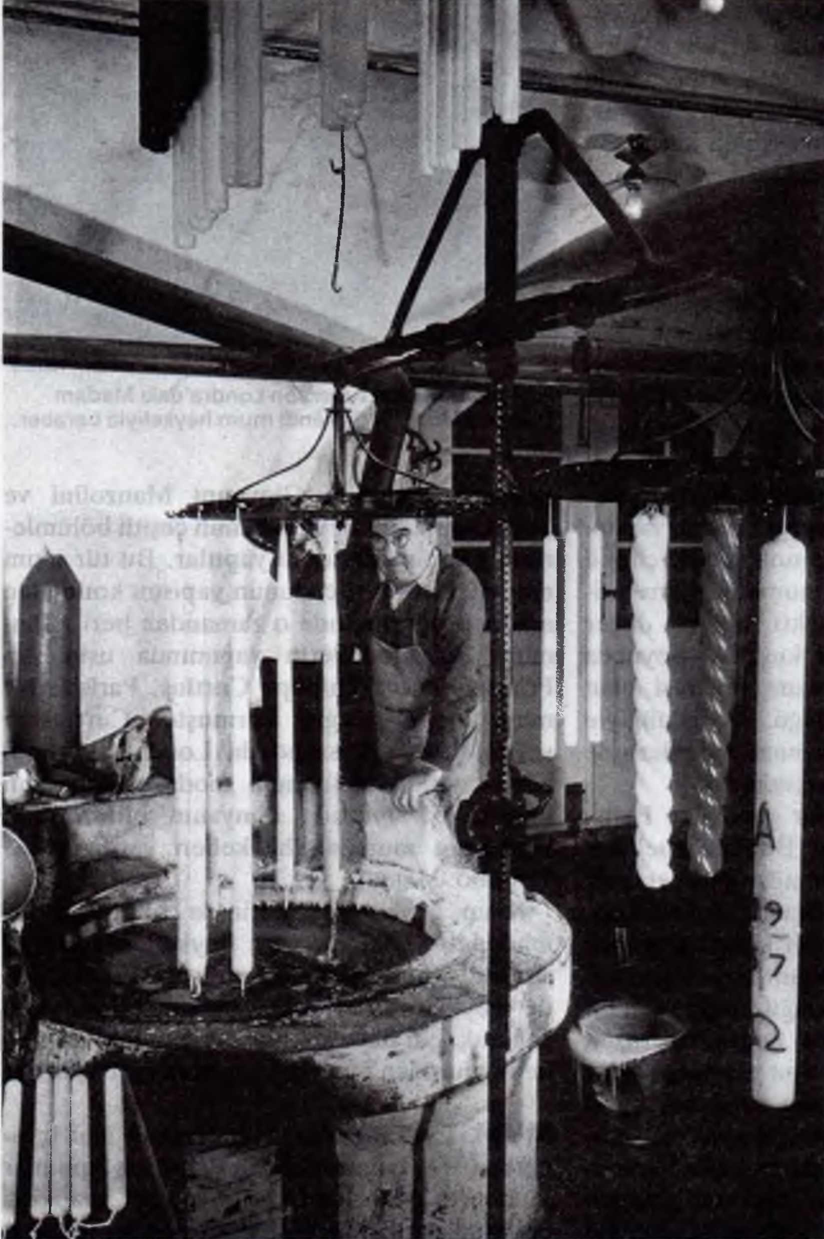
Mum, heykeltıraşlar için de çok değerli bir maddedir. Eskiden tunç heykellerin yapımı sırasında mumdan yararlanılırdı. Günümüzde de heykeltıraşlar çoğu zaman bir heykeli yapmak için önce yapmayı düşündükleri heykelin mumdan modelini yaparak işe başlarlar.

MUM. Eski insanlar aydınlanmak için içyağından ve balmumundan yapılmış mumlar kullanırdı. Mısır ve Girit'te yapılan kazılarda bulunan şamdanlar İÖ 3000'lerde bu ülkeler-

de mum kullanıldığını göstermektedir. İlk mumlar pamuk ipliği, keten ya da sazdan yapılan bir fitilin çevresindeki kalın bir balmumu katmanından oluşuyordu. Mum yüzyıllar boyunca petrol, gaz, daha sonra da elektrik kullanılıncaya kadar, başlıca aydınlatma aracı oldu.

19. yüzyıl ortalarına kadar yoksulların evlerinde saz fitiller ve içyağı ile yapılan mumlar kullanılırdı. Bunları yapmak için, suda iyice ıslatılıp kabukları soyulan sazlar ağartılıp, kurutulduktan sonra kaynar yağa batırılıyordu.

Eskiden mumlar evlerde yapılırdı. Bir sopaya asılan belirli uzunlukta bir pamuk ipliğinin iki ucu bir araya getirilip kıvrılarak fitiller hazırlanırdı. Yeterli sayıda fitil hazırlandıktan sonra, bu fitiller eritilmiş içyağı kazanma daldırılıp çıkarılırdı. Fitilin çevresinde donan içyağı her daldırışta yeni bir katman oluşturur



ZEFA

Büyük mumlar günümüzde de, en eski mum yapma yöntemlerinden biri olan daldırma yöntemiyle üretilir. Bu yöntemde iki ucu bir araya getirilerek kıvrılan ipten yapılmış olan fitil, istenen kalınlıkta bir mum elde edilene kadar sıcak balmumuna daldırılıp çıkarılır.

ve mum istenen kalınlığa ulaşıncaya kadar bu işlem tekrarlanırdı.

19. yüzyılda Fransız kimyacı Michel-Eugêne Chevreul daha nitelikli mum yapımını sağlayan stearik asidi üretti. Daha sonra ispermeçet ya da balina yağı ve parafin kullanılmaya başlandı. Bu yeni maddeler parlak bir ışıkla ve kokusuz yanan üstün nitelikli mumların yapılabilmesini sağladı.

Stearik asit ve parafinle yapılan mumlar genellikle metal bir tank içindeki bir dizi kalıba dökülerek elde edilir. İlk önce, fitil makaraları mum kalıplarının içinden geçecek biçimde bu kalıplardaki pistonlara bağlanır. Dönüşümlü olarak ısıtılıp soğutulan bu kalıplardan mumlar pistonlarla çıkartılır. Başka bir mum yapma yönteminde de büyük bir makaraya sarılı olan fitil, içinde eritilmiş parafin olan sığ bir tava içinde ileri geri çekilir. İstenen kalınlık elde edilene kadar bu işlem sürdürülür. Doğum günü pastalarında kullanılan ince mumlar bu çekme yöntemiyle yapılır.

Mum yapımında kullanılan bir başka modern yöntemdeyse, makineden silindir biçiminde çıkan mumun içine daha sonra fitil yerleştirilir. Günümüzde de daldırma yöntemiyle balmumundan mum yapılmaktadır ama bunlar çok pahalıdır.

MUMYA. Çok eski zamanlardan beri, ölümden sonra bir yaşam olduğuna inanan insanlar çeşitli yollarla bu yaşama hazırlanmışlardır. Ölülerin mumyalanması da, eski toplumların birçoğunda, insanın ölümden sonraki yaşamını güvence altına almanın ve kolaylaştırmanın bir yöntemi olarak kullanılmıştır.

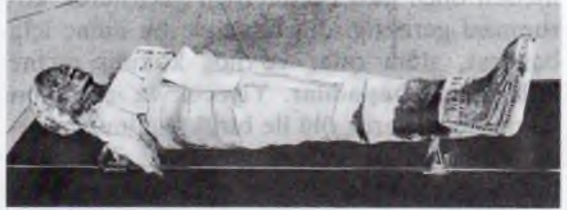
Çürüyüp bozulmasını önlemek için bazı kimyasal maddeler ve sıvılarla korunan cesede mumya denir. Eski toplumların birçoğu, örneğin Kanarya Adaları, Yeni Gine gibi bazı adalarda yaşayan topluluklar, Peru'da İnkalar ve Avustralya Yerlileri ölülerini mumyalardı. Orta Asya'da yaşayan Şaman geleneklerine bağlı Türkler'de de ölüler mumyalanırdı. Özellikle Hunlar, Topalar ve bazı Göktürk boyları arasında yaygın olan bu geleneğe göre, mumyalanmış cesedin yanına yiyecek, süs takıları, bazen de atı ve sevdiği başka eşyalar konurdu. Mumyalama geleneği İslam dininin Türkler arasında yaygınlaşmasından sonra da bir ölçüde sürdürüldü. Selçuklu sultanlarının mumyalandıkları bilinmektedir. Anadolu'da bulunan mezarlarda da Selçuklu mumyalarına rastlanmıştır.

Mumyalamayı en yaygın ve başarılı olarak uygulayanlar ise Eski Mısırlılar'dı. Bunun nedeni, Mısırlılar'ın, insan ruhunun, vücut var olduğu sürece yaşayacağına inanmalarıdır. Eğer vücut bozulmadan saklanabilirse, ruh da ölmeyecektir. Nem, cesedin çürümesine yol açtığı için Mısırlılar önce ölülerini kızgın çölde kuma gömerdi. Burada vücut kurur, ama biçimi bozulmazdı. Eski Mısırlılar bir insan ölünce ruhunun çok uzun bir yolculuğa çıktığına ve bu yolculuk için yiyecek gerektiğine inanırdı. Onun için içi yiyecek ve içecek dolu çömlek, kavanoz ve çanaklar ölü ile birlikte gömülürdü. Bunlardan bir bölümü zamanla yok olduysa da, Eski Mısırlılar'ın



Oriental Instıute, University of Chicago

Üzerine dinsel simgeler ve insan yüzü boyanmış ketenden yapılma bir mumya tabutu.



Tutkal emdirilmiş keten bandajlarla sarılı bir mumya. Bandajların bir bölümü açılmış olarak görülüyor.



Vücut çürümeye karşı özel bir işlemden geçirilir, mumyayı hazırlayanlar, gövdenin boşaltılan bölümlerini temizledikten sonra kimyasal maddelere yatırırlardı.

binlerce yıl önce neler yediğini öğrenmemizi sağlayacak kadar kalıntı bulunmuştur.

Yaklaşık İÖ 3000'lerde Mısır'ı ele geçiren istilacılar yeni düşüncelerin yayılmasına yol açtı. İnsanlar, önemli bir kişinin kuma gömülmesinin saygısızlık olduğunu düşünmeye başladılar. Ölü, bir mezara konulmalıydı; ama bu kez de mezardaki hava cesedi çürütüyordu. Mısırlılar, cesedin bozulmaması için gömülmeden önce bazı işlemlerden geçirilerek korunması gerektiği düşüncesiyle bu amaç için baharat, şifalı otlar ve hoş kokulu reçine kullanmaya başladılar. Yiyecek ve içecekleri de mumyalayarak ölü ile birlikte gömüyorlardı. Ama bu da yeterli görülmez, her yılın belirli günlerinde ölünün akrabaları mezara giderek, dinsel bir tören yapar, mumyaya taze yiyecek ve içecekler sunardı. Dualar okunurken mumyanın yeniden görmesi, konuşması, duyması, yemek yemesi umuduyla gözleri, ağzı ve kulakları açılırdı.

Çeşitli mumyalama yöntemleri vardı. Genellikle soylular için kullanılan en iyi ve pahalı yöntem, kalp dışındaki tüm iç organların çıkarılarak vücudun boşluklarına baharat ve reçine doldurulmasıydı. Kesilen yerler dikildikten sonra ceset güherçile ya da potasyum nitrat içinde 70 gün boyunca bekletilirdi. Ardından, tutkallı bandajlarla sarılır ve bu işlem sürdürülürken dua ve ilahiler söylenirdi. Kalp ve böbrek dışında tüm iç organlar da ayrıca mumyalanır ve ayrı ayrı kavanozlara konularak mumya ile birlikte gömülürdü. Daha ucuz bir yöntem de cesede sedir yağı şırınga edilmesi ve 70 gün boyunca güherçile içinde tutulmasıydı. Böylece ceset çıkarıldığında vücutta yalnızca deri ve iskelet kalırdı.

En ucuz yöntem ise bağırsakları temizlenen cesedin aynı süre güherçile içinde bekletilmesiydi. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, ceset sonunda bandajlarla sarılır ve genellikle üzerine mürekkeple dualar yazılırdı.

Mumyalama işi tamamlandıktan sonra ahşap bir tabuta konurdu. Bu tabuta çoğunlukla mumyanın biçimi verilir ve üzeri boyalarla süslenirdi. Yüz bölümüne ölünün bir portresinin yapıldığı da olurdu. Genellikle ikinci bir ahşap tabuta konan mumya, daha sonra lahit denen taş bir tabuta yerleştirilirdi.

Krallar için, iç tabut gümüş ya da altından yapılırdı. Bu, Mısır mezarlarının sık sık soyulmasının da önemli bir nedeniydi. Kral mezarları arasında bir tek Tutanhamon'un mezarı hemen hiç dokunulmadan ortaya çıkarılmıştır. Değerli taşlarla süslenen ve som altından yapılmış olan bu tabut, dünyanın en güzel kuyumculuk işlerinden biridir. Yüz bölümü kralın yüzüne benzeyen altın bir maske biçimindedir. İki ahşap tabuta yerleştirilen altın tabut daha sonra bir lahde konmuştur. Lahdin çevresinde tahta üzerine altın kakmalı dört tapınma yeri bulunur (*bak.* TUTANHAMON).

Az sayıda büyük ağaç yetişen Mısır'da İÖ 1000'lerde ahşap tabut kullanılması çok pahalı gelmeye başladı. Böylece, tutkalla yapıştırılarak üst üste konan sertleştirilmiş kaba ketenden yapılma tabutlar kullanıldı. Bunlara sertleşmeden önce ölünün biçimi veriliyor, sonra da üzeri boyanıyordu. İS 100'lerde Mısır, Romalılar'ın yönetimindeyken, ölünün portresi bir ağaç pano üzerine yapılıyor ve mumyanın yüzüne yerleştiriliyordu.

Mısırlılar kedi, babun, köpek, timsah, balık, doğan gibi çeşitli hayvanları da mumyalıyordu.

MURAD (Osmanlı Padişahları). Osmanlı Devleti'nde Murad adlı beş padişah vardır.

Murad I (1326-1389). Hüdavendigâr sanıyla anılan I. Murad 3. Osmanlı padişahıdır. Orhan Gazi'nin oğludur. 1326'da Bursa'da doğdu. 1340'larda Bursa sancakbeyliği yaptı. 1350'lerde ağabeyi Süleyman Paşa'nın önderlik ettiği Rumeli fetihlerine katıldı. Orhan Gazi'nin 1361'de ölmesi üzerine padişah oldu. I. Murad tahtı için rakip gördüğü iki kardeşini öldürterek Osmanlı tarihinde daha sonra pek çok örneğine rastlanacak olan kötü bir geleneği başlattı. O güne kadar Osmanlı Devleti'nde önemli görevlere padişahların kardeşleri ya da oğulları atanırken I. Murad kardeşi kalmadığı, çocukları da küçük olduğu için Lala Şahin Paşa'yı beylerbeyliğe, Çandarlı Kara Halil Hayreddin Paşa'yı da kazaskerliğe getirdi. (*Ayrıca bak.* ÇANDARLI AİLESİ.)

Başkenti Bursa'dan Edirne'ye taşıyan I. Murad Rumeli'deki Osmanlı topraklarını genişletmeye girişti. Buna karşılık Bulgarlar ve

Sırplar papaya başvurarak yardım istediler. Papa V. Urbanus'un çağrısıyla oluşturulan Haçlı ordusunu Osmanlı komutanlarından Hacı İlbey, Sırpsındığı'nda yenilgiye uğrattı (1364). Rumeli'deki fetihleri 1374'e kadar sürdüren I. Murad, Batı Trakya'yı, Makedonya ve Bulgaristan'ın büyük bölümünü Osman-

Hayati Tezel Koleksiyonu



I. Murad (1326-1389).

lı topraklarına kattı. Bundan sonra bir süre Anadolu'ya geçip Germiyanoğulları, Hamidoğulları, Candaroğulları gibi komşu beyliklerle uğraştı. 1386'da Karamanoğulları'nın elindeki Konya'yı aldı.

Aynı yıl Rumeli'deki fetihler de Niş'e (bugün Yugoslavya'da) kadar yayılmıştı. 1388'de Bosna'ya giren Osmanlı birlikleri Sırp ve Bosna prenslerinin ortak ordusu karşısında yenilgiye uğrayınca I. Murad iki koldan harekete geçti. Vezir Çandarlı Ali Paşa Bulgaristan'ın kuzeyine yönelirken I. Murad da güneyden ilerledi. Bulgar Kralı V. İvan (Şişman) teslim oldu. Üsküp yakınlarında birleşen Osmanlı birlikleri Sırp, Hırvat ve Arnavut askerlerinden oluşan bir ordunun Kosova'da olduğunu öğrenince buraya yöneldiler. 28 Ağustos 1389'da Kosova'da yapılan savaş, Osmanlı ordusunun yenilgisiyle sonuçlandı. I. Murad savaş alanında Miloş Obiliç adlı bir Sırp soylusu tarafından öldürüldü.

Murad II (1404-1451). 6. Osmanlı padişahıdır. I. Mehmed'in (Çelebi Mehmed) oğludur. Babasının Ankara Savaşı'ndan (1402) sonra çekildiği Amasya'da doğdu. Çocukluğu Fetret döneminin yoğun mücadeleleri içinde geçti. Babası 1413'te Osmanlı tahtına egemen olunca Murad da Amasya sancakbeyliğine getirildi. Bu yıllarda çevredeki beyliklere karşı savaşlara girişti. 1420'de İsfendiyaroğulları'nın elindeki Samsun'u aldı. Babasının ölümü üzerine 1421'de Edirne'ye giderek tahta çıktı. Hükümdarlığının ilk üç yılında kardeşi Mustafa Çelebi'yle Bizanslılar'ın Osmanlı tahtını ele geçirmesi için salıverdikleri Yıldırım Bayezid'in oğlu olduğu öne sürülen Şehzade Mustafa Çelebi'nin (Düzmece Mustafa) ayaklanmalarıyla uğraştı. Ardından Rumeli'de yeni fetihlere girişti. 1430'da Selanik'i aldı.

1435'te Timur'un torunu Şahruh batıya doğru sefere çıkınca Anadolu Beylikleri'ni birlikte karşı koymaya çağırdı. Şahruh Anadolu'ya gelmeyince çağrısına uymayan Karamanoğulları'na karşı bir sefer düzenleyerek İsparta-Konya yöresini aldı. 1437'de çıktığı Rumeli seferinde Eflâk'a kadar ilerledi. 1439'da Sırbistan'ın büyük bölümünü ele geçirdi. 1440'taki Belgrad kuşatmasının başarısızlığa uğramasının ardından Osmanlı ordusu Erdel'de Macarlar'a yenildi. Karamanoğulları bu yenilgiden yararlanarak Akşehir ve Beyşehir'i alınca II. Murad Anadolu'ya geçti. Karamanoğlu İbrahim Bey'e ağır bir darbe indirip hemen Rumeli'ye döndü. Osmanlı ordusu Sofya'ya kadar ilerleyen Macarlar karşısında büyük kayıplara uğrayınca II. Murad barış istemek zorunda kaldı. 1444'te imzalanan Edirne-Segedin Antlaşması'nın ardından da tahtı 12 yaşındaki oğlu II. Mehmed'e (Fatih Sultan Mehmed) bıraktı. Ama bu durumu fırsat bilen Haçlılar'ın karadan ve denizden saldırıya geçmeleri üzerine başta sadrazam Çandarlı Halil Paşa olmak üzere devlet adamlarının isteği üzerine II. Murad yeniden tahta çıktı. Anadolu askeriyle birlikte Edirne'ye gelen II. Murad Kasım 1444'te Haçlı ordusunu Varna'da bozguna uğrattı. Bundan sonraki yıllarda da Rumeli'deki Osmanlı egemenliğini güçlendirmeye çalıştı. 1448'de II. Kosova Savaşı'nda János Hunyadi komutasındaki

Macar-Sırp ordusunu yenerek Haçlılar'ın gücünü kırdı. 1450'deki Arnavutluk seferinden döndükten sonra hastalanan II. Murad Edirne'de öldü.

Murad III (1546-1595). 12. Osmanlı padişahıdır. II. Selim'in oğludur. Babasının şehzadeliğinde sancakbeyi olarak bulunduğu Manisa'da doğdu. Çocukluğu Manisa, Konya ve İstanbul'da geçti. Babası 1562'de veliaht olunca Murad da Manisa sancakbeyliğine atandı. Babasının padişahlığı sırasında (1566-74) da bu görevde kaldı. II. Selim'in ölümü üzerine 1574'te İstanbul'a giderek tahta çıktı. III. Murad dönemi özellikle İran savaşlarıyla geçti. 1578'de başlayıp aralıklarla 1590'a kadar süren Osmanlı-İran savaşları sonunda Azerbaycan ile Gürcistan'ın bir bölümü Osmanlı egemenliğine geçti. Batıda da Lehistan (Polonya) Osmanlı korumasını kabul etti. Bu durum Avusturya ile savaşa yol açtı. III. Murad 1593'te başlayan Osmanlı-Avusturya Savaşı sürerken öldü.

Murad IV (1612-1640). 17. Osmanlı padişahıdır. I. Ahmed'in oğludur. İstanbul'da doğdu. Babası I. Ahmed'in 1617'de ölmesinden sonra padişah olan amcası I. Mustafa'nın iki kez tahttan indirilmesi, kardeşi Genç Osman'ın öldürülmesi gibi olaylarla dolu geçen bir çocukluktan sonra henüz 11 yaşındayken tahta çıktı. Yönetim annesi Kösem Sultan'ın elindeydi. Karışıklıklarla geçen 10 yıllık bir dönemden sonra 1632'de yönetimi eline aldı. Sadrazamdan başlayarak birçok devlet adamını astırdı, sert önlemlerle İstanbul'da düzeni sağladı.

IV. Murad 1635'te ilk doğu seferine çıktı. Revan'ı, Hoy'u, Tebriz'i aldı. Ama dönüşünden sonra İranlılar yeniden Osmanlı topraklarına saldırınca 1638'de ikinci kez doğu seferine çıktı. Bu kez hedefi Bağdat'tı. İran Şahı I. Safi de ordusuyla Bağdat'a gelmişti. IV. Murad 40 gün süren bir savaştan ve kuşatmadan sonra Bağdat'ı İranlılar'dan geri aldı. Ama ordu çok yıprandığından İran içlerine ilerleme tasarısından vazgeçerek İstanbul'a döndü. Bu arada sadrazam Kemankeş Mustafa Paşa da Kasr-ı Şirin Antlaşması'nı imzalayarak İran'la olan sınır anlaşmazlıklarına son verdi. Bundan sonra Venedikliler'in Akdeniz'deki üstünlüğünü kırmak amacıyla denizden ve karadan büyük bir sefer hazırlığına girişti. Ama bu tasarısını gerçekleştiremeden öldü.

IV. Murad devletin içine düştüğü duruma çareler aramış, ama daha çok kişisel güce

Ara Güler Arşivi



IV. Murad (1612-1640).

dayanan önlemleri kalıcı olamamıştır. Bununla birlikte devletin çöküşünün nedenlerini ilk kez araştıran, çözümler öneren Koçi Bey bu dönemde yetişmiş, hazırladığı raporu IV. Murad'a sunmuştur.

Murad V (1840-1904). 33. Osmanlı padişahıdır. Abdülmecid'in en büyük oğludur. İstanbul'da doğdu. Amcası Abdülaziz'in 1861'de tahta çıkması üzerine veliaht oldu. Abdülaziz döneminin karışıklıklar içinde geçen son yıllarında meşrutiyet yanlısı çevrelerle ilişki kurdu. Midhat Paşa ve arkadaşları 1876'da Abdülaziz'i bir darbeyle tahttan indirip V. Murad'ı padişah yaptılar. V. Murad'ın üç ay süren padişahlığı meşrutiyeti ilan hazırlıkları yanında birçok siyasal çalkantıyla geçti. Bu durum

eskiden beri var olan ruhsal rahatsızlığını daha da artırdı. Bunun üzerine Midhat Paşa ve arkadaşları V. Murad'ın yerine kardeşi II. Abdülhamid'i tahta çıkardılar. Ali Suavi'nin 1878'de V. Murad'ı yeniden padişah yapmak amacıyla Çırağan Sarayı'na düzenlediği baskın başarısızlıkla sonuçlandı. Bu olaydan sonraki yaşamını sürekli olarak gözaltında geçiren V. Murad İstanbul'da öldü. (*Ayrıca bak.* MİDHAT PAŞA.)

MURILLO, Bartolome (1617-1682). İspanyol ressam Bartolome Murillo, yoksul bir ailenin çocuğu olarak Sevilla'da dünyaya geldi. Büyük bir olasılıkla ressam Juan del Castillo'nun öğrencisi oldu ve Sevilla'daki kiliseler ve manastırlar için dinsel konulu resimler yaptı. Çok yetenekli bir sanatçı olan Murillo'nun kullandığı sıcak renkler, duyarlı betimlemeler ve büyük bir ustalıkla aktardığı ışık gölge karşıtlığı, resimlerinin başlıca özellikleridir. Keskin çizgilerin yok olduğu buğulu bir üslubu vardır. Bazı yapıtları ressam Velazquez'in etkisini taşır.

Murillo'nun tablolarında aynı zamanda günlük yaşamdan görüntüler de yer alır. En çok bilinen ve sevilen yapıtları arasında Sevilla'daki dilenci çocukları ve çiçekçi kızları konu alan resimler bulunur. Paris'te, Louvre Müzesi'ndeki *Genç Dilenci* ve Münih'te, Alte Pinakotek'teki *Karpuz ve Üzüm Yiyen Çocuklar* buna örnektir.



Musei/Piccadilly Press & News Services

Bartolome Murillo'nun kendi portresi Londra'daki Ulusal Galeri'dedir.

Murillo'nun Sevilla'daki bir manastırın siparişi üzerine yaptığı 11 resimlik dizi bugün Avrupa ve ABD'deki galerilere dağılmıştır. Murillo kendisine bir anda ün kazandıran bu ilk yapıtlarından sonra, Hz. İsa'yı annesi Hz. Meryem'in kucağında betimleyen *Madonna ve Çocuk İsa* gibi Kutsal Kitap'tan kaynakla-



The Wallace Collection, Londra

Murillo'nun *Yusuf ve Kardeşleri* (yaklaşık 1668) adlı yapıtı. Sanatçının son derece yumuşak fırça vuruşlarıyla ve gerçekçi bir anlayışla çizdiği figürleri, kendinden sonra gelen birçok ressam tarafından taklit edildi.

nan çok sayıda resim yaptı. Dinsel konuların işlendiği bu tablolarda sıradan insanları model olarak kullandı. Işık ve gölge oyunları, canlı renkleri ve yumuşak fırça vuruşlarıyla dikkati çeken bu resimler barok üslubun en güzel örneklerindendir. Gerçek boyutlarından daha büyük insan resimleri yapan Murillo'nun manzara resimlerinin pek çoğunda da insan figürleri yer alır.

Sevilla Resim Akademisi'nin kurucuları arasında olan Murillo çok sayıda öğrenci yetiştirmiş, İspanya dışında da tanınarak ününü 19. yüzyıla kadar korumuştur. 20. yüzyılda resimleri aşırı duygusallıkla nitelendirilerek yapıtlarının sanatsal değeri göz ardı edilmiştir.

1681'de bir kilisenin mihrabında çalışırken iskeleden düşen Murillo, bu kaza sonucu birkaç ay içinde yaşamını yitirdi.

MUS *bak.* SIĞIN.

MUSA, Hz. İbrani kabilelerini birleştiren Hz. Musa, Yahudiler'in en büyük peygamberidir. Kutsal Kitap'a göre, Tanrı'nın yardımıyla Mısır'daki İbraniler'in soyundan gelen İsrailoğulları'nı (*bak.* YAHUDİLER VE MUSEVİLİK) kölelikten kurtaran Musa, halkına Tanrı'nın yasalarını, ibadetin ve günlük yaşamın kurallarını bildirmiştir. Kutsal Kitap'm Eski Ahit bölümündeki *Tevrat* ya da *Tora* olarak bilinen ilk beş kitabı Musa'nın yazdığı sanılmaktadır.

Kuran'a göre Hz. Musa kitap indirilen ilk peygamberdir. Kurduğu dinin adı Musevilik, kitabının adı ise *Tevrat*'tır. *Kuran*'da ilk tektanrılı dinin kurucusu olarak onaylanan Musa, Hz. Muhammed'in geleceğini bildirmiştir. *Kuran*'da ve Kutsal Kitap'ta Musa'nın yaşamına ilişkin bilgiler genellikle çakışır. Ayrıca, Musa'nın mucizelerini anlatan birçok efsane de vardır. Her iki kitap da Musa'nın Mısır'da köle olarak doğduğunu kabul eder. Yaşadığı dönem kesin olarak bilinmemekle birlikte İÖ 14. yüzyılın sonlarında doğduğu ve İsrailoğulları'nın Mısır'dan çıkışına 13. yüzyılda önderlik ettiği sanılmaktadır.

Kutsal Kitap'a göre, bir Mısır kralı İsrailoğulları'nın giderek çoğaldığını ve güçlendiğini belirterek, yeni doğan her erkek İbrani çocuğun öldürülmesini buyurdu. Musa doğduğunda annesi onu bir süre sakladıktan sonra sazdan bir sepetin içinde Nil Irmağı kıyısındaki sazlıkların arasına bıraktı. Kız kardeşi Miryam, biraz ilerde durarak ne olacağını gözledi. Irmakta yüzmeye gelen firavunun kızı bebeği buldu ve yanına almak istedi. Miryam prensese bebeği emzirmek için kendi annesini getirdi. Annesi tarafından emzirilen Musa, prensesin oğlu olarak sarayda büyüdü.

Musa delikanlılık çağında, bir Mısırlı'nın İbrani bir köleyi dövdüğünü gördü. Mısırlı'yı öldürdükten sonra kaçmak zorunda kalan Musa, Midyan'a giderek (*Kuran*'da Medyan) Yetro adında bir kâhine sığındı ve kızı Tsippora ile evlendi. Orada yıllarca çobanlık yaptı.

Bir gün kutsal bir dağda hiç sönmeden yanan çalılıklar arasından Tanrı'nın kendisiyle konuştuğunu duydu. Tanrı ondan Mısır'a geri dönmesini ve İsrailoğulları'nı Mısır'dan çıkarmak için firavuna başvurmasını istedi. Musa ona adını sorunca Yahve (Yehova) diye yanıtladı ve Tanrı olduğunu kanıtlamak için mucizeler gösterdi. Tanrı, Musa Mısır'a giderken yolda ağabeyi Harun ile karşılaşmasını sağladı.

Musa ve Harun firavundan halklarını özgür bırakmasını istediler. Firavun bunu kabul etmedi ve İsrailoğulları üzerindeki baskıyı artırdı. Bunun üzerine Musa ve Harun, Mısır'da bir dizi yıkıma neden olan mucizeler gösterdiler. 10 büyük yıkımın sonuncusunda, firavunun oğlu da içinde olmak üzere, Mısırlı ailelerden her birinin en büyük oğlu ölünce, firavun İsrailoğulları'nın gitmesine izin verdi. Musa, onları bir araya topladı ve yolculuk başladı. Yahudiler Mısır'dan kaçışlarını bugün de Hamursuz Bayramı olarak kutlarlar.

Gitmelerine izin verdikten sonra pişman olan firavun İsrailoğulları'nın ardından askerlerini yolladı. Yola çıkanlar firavunun askerleriyle Kızıldeniz arasına sıkıştı. Musa yardım isteyince Tanrı ona, asasını kullanarak denizde yol açmasını söyledi. Musa asasını kaldırdı ve deniz ikiye ayrıldı. İsrailoğulları ortadaki toprak yoldan ilerleyerek rahatlıkla karşı kıyıya geçtiler, ama onları izleyen Mısırlı askerlerin tümü deniz yeniden birleşince boğuldu.

Uzun süre çölde yolculuk yapan İsrailoğul-

ları, Sina Dağı'na geldiklerinde Tanrı, Musa'ya dağa çıkmasını buyurdu ve ona On Emir yazılı iki taş tablet verdi. Musa dağda uzunca bir süre kalınca İsrailoğullar'ı kuşkuya düştü ve kendilerine altından bir dana yaparak ona tapınmaya başladılar. Dağdan indiğinde olup biteni gören Musa, öfkeyle elindeki tabletleri yere atarak kırdı. Daha sonra yeniden Sina Dağı'na çıkan Musa yeni tabletlerle döndü. Bu kez çok özenle korunan iki tablet, Ahit Sandığı denen üzeri altın kaplama ve bezemeli büyük bir sandığın içine kondu. Ahit Sandığı, İsrailoğulları'nın çölde dolaştıkları süre içinde dinsel törenlerini yürüttükleri taşınabilir tapınakları olan Tabernaculum'a yerleştirildi.

On Emir, Tanrı'nın tek olduğunu, İsrailoğulları için başka Tanrı olmadığını bildirir ve puta tapmayı yasaklar. Ana babaya saygı gösterilmesini, haftanın altı günü çalışılmasını ister. Ayrıca hırsızlık yapmayı, adam öldürmeyi, yalan yere tanıklık yapmayı, evlilik dışı ilişki kurmayı, komşunun malına ve ırzına göz dikmeyi haram sayar. Bu emirlere ek olarak Musa yolculukları boyunca İsrailoğulları için günlük yaşamlarını düzenleyen kuralları da koydu.

Sonunda kutsal sayılan Kenan toprakları göründü. Musa bunu Pisga Dağı'nın bir tepesinde izledikten sonra öldü; nasıl öldüğü ve nereye gömüldüğü bilinmemektedir. Yetro önderliğindeki İsrailoğulları'nın Şeria Irmağı'nı geçerek Kenan'a yerleşmeleriyle 40 yıl süren yolculuk sona erdi. Bu bölge daha sonra Filistin olarak anıldı.

MUSAHİPZADE CELAL (1868-1959). Konularını Osmanlı yaşamından alan oyunlarıyla tanınan Musahipzade Celal İstanbul'da doğdu. Saray musahiplerinden bestekâr Şakir Ağa'nın (1779-1840) torunudur. İdadi (lise) öğrenimini bitirdikten sonra 1889'da Babıâli Tercüme Odası'nda çalışmaya başladı. Bir yandan da Hukuk Mektebi'ne gidiyordu. Tiyatroya bu yıllarda ilgi duydu. O sırada henüz yaygınlaşmakta olan modern tiyatro oyunlarını izlediği gibi geleneksel seyirlik oyunlardan olan ortaoyunu gösterilerine de amatör olarak katıldı. İlk oyun denemelerini de gene bu yıllarda yazdı.



Cumhuriyet Gazetesi Arşivi

Musahipzade Celal, konularını Osmanlı yaşamından alan tiyatro oyunlarıyla tanınır.

1908'de II. Meşrutiyet'in ilanıyla bütün sanat dalları gibi tiyatroda da büyük bir canlanma görüldü. Babıâli'deki görevinden ayrılan Musahipzade Celal 1909'da ilk oyunu *Türk Kızı*'nı yayımladı. Onu 1912'de sergilenen *Köprülüler* adlı tarihsel oyun izledi. 1913'te ilk müzikli yapıtı olan *İstanbul Efendisi* sahnelendi. 1919-24 arasında yazdığı oyunların hepsi Osmanlı Operet Heyeti'nce (1923'ten sonra İstanbul Operet Heyeti adını aldı) oynandı. 1927'den sonraki oyunları ise Darülbedayi (sonra İstanbul Şehir Tiyatrosu oldu) tarafından sahnelendi. 1935'te Şehir Tiyatrosu kütüphane memurluğuna getirilen Musahipzade Celal bu görevi ölümüne kadar sürdürdü.

Musahipzade Celal oyunlarında genellikle geçmişi eleştirel bir bakışla sergiler. Konuları çoğunlukla 18. yüzyılda geçen bu oyunlarda Osmanlı devlet yönetimindeki bozulmayı, toplumdaki çürümeyi bir güldürü havası içinde yansıtmaya, canlandırmaya çalışır. Hemen her düzeydeki devlet görevlisinin içine düştü-

ğü rüşvet, adam kayırma, çıkarcılık, ikiyüzlülük, dalkavukluk gibi olumsuz durumları, medreselerdeki bozulmayı, kutsal değerlerin kişisel çıkarlar için araç olarak kullanılmasını, esnaf geleneklerindeki yozlaşmayı, eve kapanmış kadının bunalımlarını ustalıkla işlediği oyunları seyirci tarafından her zaman beğeniyle izlenmiştir.

Köprülüler, *Lale Devri*, *Demirbaş Şarl* gibi konusunu gerçek tarihsel olaylardan alanlar dışında başlıca oyunları *Fermanlı Deli Hazretleri*, *Macun Hokkası*, *Atlı Ases*, *Yedekçi*, *Aynaroz Kadısı*, *Balaban Ağa*, *Kaşıkçılar*, *Bir Kavuk Devrildi*, *Kafes Arkasında*, *Mum Söndü*, *Pazartesi-Perşembe*'dir. Bu oyunlardan *Aynaroz Kadısı* (1938) ile *Bir Kavuk Devrildi* (1939) sinemeya da uyarlanmıştır. Musahipzade Celal'in *Eski İstanbul Yaşayışı* (1946) adlı bir de incelemesi vardır.

MUSALAR. Eski zamanlarda bir şair ya da besteci yapıtını yaratmaya başlamadan önce esin perileri olan Musalar'ın yardımını isterdi. Eski Yunan'da edebiyat, bilgi, müzik ve dans tanrıçaları olan Musalar, tanrıların kralı Zeus ile Mnemosyne'nin (Bellek) dokuz kızıydı. Kalliope destan şairlerinin (*bak.* DESTAN), Euterpe flüt çalanların, Melpomene trajedi, Thalia komedi yazarlarının, Erato aşk şairlerinin, Polhymnia tanrılara sunulan ilahilerin, Urania astronominin ve dünyanın nasıl yaratıldığını merak edenlerin, Kleio tarihçilerin ve Terpsikhore de dansın esin perisiydi.

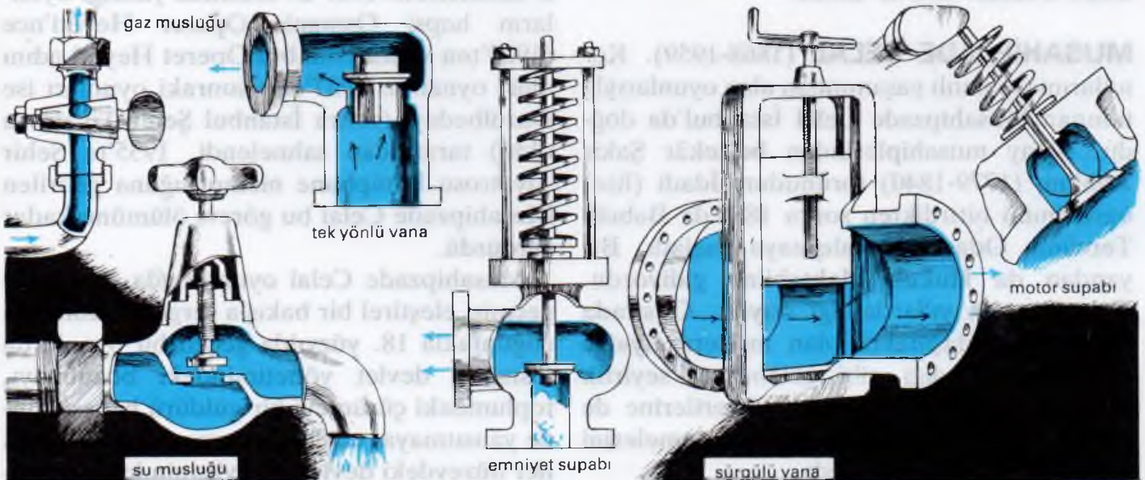
Olympos Dağı'nda düzenlenen şölenlerde Musalar'ın önderi tanrı Apollon liriyle müzik çalarken, onlar da tanrıları eğlendirirdi. Yunanistan'ın birçok bölgesinde Musalar'a tapılırdı. Parnassos ve Helikon dağları onlara adanmıştı. Her dört yılda bir onurlarına şenlikler düzenlenirdi. Eski resim ve heykellerde, çoğunlukla elyazmaları taşırken ya da müzik aletleri çalarken görülürler.

MUSEVİLİK *bak.* YAHUDİLER VE MUSEVİLİK.

MUSLUK, VANA VE SUPAP. Akışkanların, yani sıvı ve gazların akışını denetlemek için vanalar kullanılır. Basit bir vana türü gaz musluğudur. Gaz musluğunda, ortasında delik bulunan konik bir tapa bir yuva içine yerleştirilmiştir. Tapa yuvada döndürülerek tapanın deliği borunun deliği hizasına getirilince borudan gaz geçer. Borunun deliği hizasına tapanın delik olmayan yanı getirilince de gaz akışı kesilir.

Tapalı vanalar yalnızca alçak basınçlar için elverişlidir. Yüksek basınç olan yerlerde vidayla açılıp kapatılan *vidalı vanalar* kullanılır. Bildiğimiz su musluğu basit bir vidalı vanadır. Bu tür bir muslukta bulunan kösele ya da lastikle kaplı bir disk, vidalı bir milin yardımıyla hareket eder. Disk, suyun içinden geçtiği metal yuvanın yüzeyine bastırınca su akışı kesilir.

Tek yönlü vanalar, bisiklet lastiği supabında olduğu gibi, akışkanın yalnızca bir yönde akması istenince kullanılır. Bisikletin lastiğine hava pompalanırken pompadan gelen basınçlı



hava supabın tapasını iterek açar ve lastiğe hava dolar. Ama tapa öyle yapılmıştır ki, lastik şiştikten sonra içerideki havanın basıncı supabı açamaz, bu basınçla yuvasına sıkıca oturan tapa havanın dışarı çıkmasını önler.

Emniyet supapları, buhar makinesi kazanlarında olduğu gibi, basıncın belli bir sınırı aşmasını önlemek için kullanılır. Güçlü bir yayın kapalı konumda tuttuğu supabın açılabilmesi için belirli düzeyde bir basınç gerekir. Bu basınca ulaşıldığında supap açılır ve kazan içindeki basınç güvenli bir düzeye düşene kadar supaptan buhar çıkar. Basınç yeterince düştüğü zaman yay supabı yeniden kapar. Sabit buhar makinelerinin kazanlarında yay yerine bir ağırlık da kullanılabilir.

Savak vanaları ve *sürgülü vanalar*, büyük miktarlardaki sıvı akışını denetlemek için kullanılır. Bu tür vanaların sürgüsü, sürgülü bir kapı gibi kaydırılarak çalıştırılır. Sürgü açıkken kesintisiz bir akış sağlanır.

Basınç düşürücü vanalar, akışkanın basıncını düşürmek için kullanılır. Kaynakçıların kullandığı oksijen tüplerine takılan bu tür vanalar tüp içindeki yüksek gaz basıncını kaynak hamlacı için gerekli olan basınç düzeyine düşürür. Çamaşır makinesi gibi aygıtların fazla basınçtan zarar görmesini önlemek için, kentlerin su şebekelerinde de bu tür basınç düşürücü vanalardan yararlanılabilir.

Motor supapları, otomobil motorlarında hava ve benzin buharı karışımının silindire girmesini ve yanmış gazların silindirden atılmasını sağlayan supaplardır. Bu supapların çalışmasını krank miline bağlı bir düzenek sağlar (*bak.* İÇTEN YANMALI MOTOR).

MUSON, yazın denizden karaya, kışın ise karadan denize doğru, düzenli olarak esen mevsimlik rüzgâr sistemidir. En çok Hindistan ve Çin'de etkili olan bu rüzgârlar, ayrıca bütün Güneydoğu Asya'da, Avustralya'nın kuzeyinde, Batı Afrika'da ve Orta Amerika'nın Büyük Okyanus kıyıları boyunca gözlenir. Musonlar genellikle, muson yağmurları denen yoğun yağışları da birlikte getirir.

Sıcak yaz mevsiminde tropik topraklar üzerindeki hava çok ısınır. Isınan hava genleşir (hacmi artar) ve bölgedeki hava basıncı düşer. Karalara göre serin olan denizlerin üzerindeki hava basıncı ise daha yüksektir. Buradaki hava, karalar üzerindeki alçak basınç alanına doğru akınca musonlar başlar. Bombay yakınlarında, güneybatı rüzgârı kıyılar boyunca birdenbire esmeye başladığında, Hindistan'da musonların "patladığı" söylenir. Hint Okyanusu'nun nemiyle yüklü olan bu rüzgârlar ülkenin büyük bölümüne yağış getirir.

Kışın, karalar üzerinde serinleyen hava, yüksek basınç bölgeleri oluşturduğunda, karadan denize doğru kuru rüzgârlar eser. Nem taşımayan bu rüzgârlar, yağmur getirmez ve Bombay beş ay boyunca çok az yağış alır. Muson rüzgârlarını alan öbür ülkelerde iki mevsim arasındaki yağış farklılığı Hindistan'daki kadar fazla değildir. Musonların etkisinde kalan karalar, dünyanın en fazla yağış alan bölgeleridir. Bütün bu ülkelerde ırmakların taşmasına neden olan yoğun yaz yağmurları yağar. Ama bazen yağmurlar gecikir ya da az yağarsa kuraklık başlar ve pirinç gibi bazı ürünler zarar görür.

MUSSOLINI, Benito (1883-1945). Yaklaşık 20 yıl boyunca İtalya'yı yöneten faşist diktatör Benito Mussolini, ülkenin kuzeyinde Forli yakınlarında Predappio'da bir demircinin oğlu olarak dünyaya geldi. Mussolini, ilk ve ortaöğrenimi sırasında disiplinsiz ve saldırgan davranışları nedeniyle iki kez okuldan uzaklaştırıldı. Gençliğinde sosyalist düşüncelere ilgi duydu. 1901'de eğitimini tamamlayan Mussolini, kısa bir süre öğretmenlik yaptı ve aynı yıl İtalyan Sosyalist Partisi'ne üye oldu. 1910'da Forli'de bir gazete çıkardı. Bundan bir yıl sonra tutuklanarak bir süre hapiste kaldı. 1912'de İtalyan Sosyalist Partisi'nin yayın organı olan *Avanti* ("İleri") gazetesinin yönetimine getirildi. Ama I. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla birlikte, tarafsızlık politikasını savunan Sosyalist Parti ile çelişkiye düştüğü için gazeteden uzaklaştırıldı. Bunun üzerine, aşırı milliyetçi görüşlerini yaydığı *Il Popolo d'Italia* ("İtalya Halkı") gazetesini çıkarmaya başladı ve birkaç ay sonra Sosyalist Parti'den atıldı. İtalya'nın İtilaf Devletleri yanında savaşa girmesinden sonra iki yıl boyunca piyade olarak askerlik yaptı. 1917'de yaralandıktan sonra yeniden gazetesinin başına geçti.

Savaş sonrası İtalya'da enflasyon ve yoksulluk arttı. Ülkenin ekonomik ve siyasal yaşamına karmaşa egemen oldu. Siyasal görüşleri tümüyle değişmiş olan Mussolini, bu dönemde, ülkede durumundan hoşnut olmayan kesimleri kendi çevresinde toplayabilmek için propaganda yapmaya başladı. Yöneldiği kesimler, daha çok işsizler, terhis edilen ve iş bulamayan askerler, sosyalizmin güçlenmesinden korkan toprak sahipleri ve sanayicilerdi. Siyasal propagandası milliyetçilik, güçlü ve otoriter devlet ve ahlaksal değerlerin yüceltilmesi doğrultusundaydı. Büyük toprak sahipleri ve işadamları Mussolini'yi önce parasal olarak, daha sonra açıkça desteklemeye başladılar.

1919'da Kara Gömlekliler adıyla tanınan faşist örgütü kurdu ve "Duce" (önder) olarak bu örgütün başkanlığını üstlendi. Kara gömlekli faşistler, sosyalist ve komünist eğilimli işçi örgütlerine karşı zor kullanarak İtalya'da terör ortamı yarattılar ve karşıt görüşlü olanları sindirdiler. Yönetimi tümüyle ellerine geçirmeyi ve küçümsedikleri demokrasiyi yok etmeyi hedeflediler. 1921'de Faşist Parti resmen kuruldu ve aynı yıl Mussolini meclise girmeyi başardı.

1922'de çıkan hükümet bunalımı sırasında faşistlerin düzenledikleri Roma yürüyüşünden korkan Kral III. Vittorio Emanuele, Mussolini'yi başbakanlığa getirdi. Üç yıl süreyle ülkeyi koalisyon hükümetleriyle yöneten Mussolini 1925'te tüm yetkileri kendinde topladı. Faşist Parti dışındaki tüm partiler yasaklandı. Basının yönetimi eleştirmesini ve muhalefet yapmasını da yasa çıkararak engelleyen Mussolini, İtalya'yı diktatörlükle yönetmeye başladı. Toplumsal barışı sağlayacağını ileri sürerek, aynı işkolunda çalışan işçi ve işverenlerin bir araya getirildiği korporasyonlar kurdu; ülke ekonomisini ve sınıflar arası çelişkileri denetim altına almaya çalıştı. Daha sonra Akdeniz'i bir İtalyan gölü yapma ve Roma İmparatorluğu'nu canlandırma hedefini öne süren Mussolini 1936'da Habeşistan'ı (bugün Etiyopya) işgal etti. Binlerce İtalyan köylüsünün yaşadığı Libya'yı sömürgeleştirdi. 1939'da, Arnavutluk'u aldı. Malta, Korsika ve Tunus üzerinde hak iddia etti. İspanya İç Savaşı (1936-39) sırasında Cumhuriyetçiler'e karşı savaşan Franco'nun faşist güçlerine yardımcı olmak üzere İspanya'ya asker gönderdi.

Topham



İtalyan imparatorluğu kurma hedefiyle yola çıkan Benito Mussolini, ilk zaferlerinden birini kutlarken.

1939'da Alman-İtalyan ittifakı kuruldu. Ardından çıkan II. Dünya Savaşı'nm ilk yılında, Mussolini, Habeşistan ve Arnavutluk işgalleri sırasında ordusunun zayıf düştüğünü düşünerek Almanya'nın yanında savaşa girmedi. Fransa'nın düşmesinden sonra 1940'ta Mussolini İtalya'nın da savaşa girdiğini açıkladı ve Yunanistan'a saldırdı. Ama Yunan direnişi karşısında önemli kayıplar verdi ve başarılı olamadı. II. Dünya Savaşı sırasında İtalyan orduları Habeşistan ve Kuzey Afrika'da da yenilerek geri çekildi. Müttefikler 1943'te Sicilya üzerinden İtalya'ya girince Mussolini, Yüksek Faşist Konsey tarafından başkanlıktan alındı. Bu kararı kabul etmeyince tutuklanarak Abruzzi Dağları'nda hapsedildi. Buradan Alman paraşütçülerce kurtarılan Mussolini, Almanlar'ın işgalindeki Kuzey İtalya'da Adolf Hitler'in güdümünde İtalyan Sosyal Cumhuriyeti adlı faşist bir yönetim kurdu. Bu sırada Müttefik orduları ilerlemeyi sürdürüyordu. 1945'te çekilen Alman ordusuyla birlikte, Alman askeri kılığında, İsviçre'ye kaçmak isteyen Mussolini, İtalyan partizanları tarafından yakalandı ve kendisini terk etmeyen sevgilisiyle birlikte kurşuna dizildi. Milano'ya getirilen cenazeleri, Loreto Alanı'nda ayaklarından asılarak halka gösterildi.

Ayrıca bak. FAŞİZM; İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI.

MUSTAFA REŞİD PAŞA (1800-1858). Tanzimat'ın ilanında ve uygulanmasında önemli rol oynamış bir devlet adamıdır. Usta bir diplomat olarak da tanınan Mustafa Reşid Paşa dört kez hariciye nazırlığı (dışişleri bakanlığı), altı kez de sadrazamlık yapmıştır.

İstanbul'da doğan Mustafa Reşid Paşa kısa bir süre medreseye devam ettikten sonra dayısı Seyyid Ali Paşa'nın yanında yetişti. Beylerbeylik, sadrazamlık, seraskerlik gibi önemli görevlere getirilen Seyyid Ali Paşa'nın

İletişim Yayıncılık Arşivi



Mustafa Reşid Paşa Tanzimat'ın ilanında etkili olmuş bir devlet adamıdır.

mühürdarlığını yaptıktan sonra 1824'te sadaret mektebi kalemine girdi. 1829'da Rusya ile yapılan Edirne Antlaşması ile 1833'te Kavalalı Mehmed Ali Paşa ile yapılan Kütahya Antlaşması görüşmelerine kâtip olarak katıldı. Çalışmalarıyla dikkati çektiğinden 1834'te Paris elçiliğine atandı. 1836'da da Londra elçisi oldu. Aynı yıl İstanbul'a çağrılarak II. Mahmud'un reformları çerçevesinde yeni kurulan Hariciye Nezareti müsteşarlığına getirildi. 1837'de hariciye nazırı olunca II. Mahmud'la daha yakın ilişki kurdu. Padişaha sunduğu raporlarla ülkede köklü reformlar yapılması gereğini belirtti. 1838'de gittikçe ağırlaşan Mısır sorununda destek sağlaması amacıyla Londra büyükelçiliğine atandı.

1839'da II. Mahmud ölüp Abdülmecid padişah olunca İstanbul'a dönerek yeni padişahı kapsamlı bir reform programının gereğine inandırmayı başardı. Bunun ilk adımı ve hukuksal temeli olarak da 3 Kasım 1839'da Tanzimat Fermanı (Gülhane Hatt-ı Hümayunu) ilan edildi. İkinci kez hariciye nazırı olan Mustafa Reşid Paşa, Tanzimat Fermanı'nın öngördüğü yeniliklerin uygulanması için çaba harcarken, 1840'ta imzalanan Londra Antlaşması ile Mısır sorununu da bir çözüme kavuşturdu. Ama hem İstanbul'daki karşıtlarının, hem de Kavalalı Mehmed Ali Paşa'nın antlaşmaya karşı direnmeleri üzerine Abdülmecid ortalığı yatıştırmak amacıyla 1841'de Mustafa Reşid Paşa'yı nazırlıktan alarak Paris büyükelçisi yaptı.

Mustafa Reşid Paşa 1845'te üçüncü kez hariciye nazırı olduktan sonra 1846'da sadrazamlığa getirilince 1839'dan beri Tanzimat Fermanı'nın getirdiği yenilikler konusunda fazla bir şey yapılmadığını görerek hızla atılımlara girişti. Özellikle yönetim, eğitim ve hukuk alanında başlayan atılımlar, tutucu kesimin tepkisiyle karşılaşınca Mustafa Reşid Paşa 1846-52 arasında üç kez istifa etmek zorunda kaldıysa da kısa aralıklardan sonra yeniden sadrazam oldu. 1853'te dördüncü kez hariciye nazırlığına getirildiği sırada Kırım Savaşı patlak verdi (*bak.* KIRIM SAVAŞI). Rusya'ya karşı İngiltere ve Fransa'yı Osmanlı Devleti'nin yanına çekmeyi başaran Mustafa Reşid Paşa savaş bütün hızıyla sürerken 1854'te dördüncü kez sadrazam oldu. Bir yıl kadar süren bu görevden sonra 1856'da onun yetiştirdiği yeni sadrazam Âli Paşa'nın hazırladığı Islahat Fermanı'nı devletin çıkarlarına aykırı bulduğunu belirten bir raporu Abdülmecid'e sundu. Aynı yıl beşinci kez sadrazam oldu. Eflâk-Boğdan üzerindeki anlaşmazlıktan ötürü Ağustos 1857'de görevden ayrıldıysa da üç ay sonra altıncı kez sadrazamlığa getirildi. Bu sonuncu sadrazamlığı sırasında hastalandı ve İstanbul'da öldü. (*Ayrıca bak.* ABDÜLMECİD; ÂLİ PAŞA; ISLAHAT FERMANI; MAHMUD II; TANZİMAT.)

MUSUR. Musurlar, balinalar grubunda yer alan ve yunuslara yakın akraba olan memeli hayvanlardır (*bak.* BALİNA; YUNUS). Burunları yunuslarınki gibi gaga biçiminde değil küttür. Ayrıca gövdeleri yunuslardan daha kalın ve

genellikle daha kısadır. Uzunlukları 2 metreyi geçmez. Görünüş bakımından musur bir balığa çok benzer. Ama öbür balinalar gibi sıcakkanlıdır, solungaçları yerine akciğerleri bulunduğundan kısa aralıklarla yüzeye çıkıp soluk alır ve yavrularını sütle besler.

En iyi bilinen türlerinden bayağı musur (*Phocoena phocoena*), kuzey yarıküre denizlerinde çok yaygındır. Üst bölümleri siyah, alt bölümleri beyaz olan bu türün ağzında 100 kadar keskin diş bulunur. Balıklar temel



Bayağı musur Türkiye'yi çevreleyen denizlerden yalnız Karadeniz'de bulunur.

besin kaynağıdır. Genellikle 15-20 saniyede bir suyun yüzeyine yükselerek soluk alır. Musurlar küçük gruplar halinde dolaşır, koylara, haliçlere ve bazen akarsulara girerler.

MUŞ. Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Muş ili kuzeyde Karasu-Aras Dağları'nın güney yamaçlarından, güneyde Güneydoğu Toroslar'a kadar uzanır. Dağlık alanlarla kuşatılmış ve sert kara ikliminin etkisinde olan Muş, ülkemizin en geri kalmış illerindendir. Oysa bu yörede İÖ 12. yüzyıldan sonra büyük uygarlıkların kurulduğu bilinmektedir. İlin tarihi incelendiğinde İÖ 9.-6. yüzyıllar arasında bu topraklarda krallık kuran Urartular'ın tarım alanında çok başarılı oldukları; buğday, arpa, sebze ve üzüm yetiştirdikleri; bitkisel üretimde verim artışı sağlamak amacıyla Malazgirt Ovası'nda sulama kanalları açtıkları ve ayrıca şarap depolamak için mahzenler yaptıklarına ilişkin bilgilerle karşılaşılır.

Doğal Yapı

İl topraklarını kuzeyde Bingöl ve Akdoğan dağları, doğuda Top Dağı, güneyde Bilican Dağları ile Nemrut Dağı'nın kuzeybatı uzantıları, güneybatıda Karaçavuş Dağları olarak da bilinen Haçreş Dağları, batıda da Şerafettin Dağı kuşatır. İlin en yüksek noktası, kuzeyde yer alan Akdoğan Dağı'nın 2.879 metreye ulaşan doruğudur. Muş ilinin orta kesiminde geniş alanlar kaplayan yaylalar, hayvancılık açısından büyük önem taşır. İl topraklarının en alçak kesimlerini oluşturan ve birer çöküntü alanı olan Muş, Bulanık ve Malazgirt ovaları da tarım alanı olarak önem taşır. Muş Ovası, Doğu Anadolu Bölgesi'nin (*bak*. DOĞU ANADOLU BÖLGESİ) güney kesiminde yer alan ve batıda Elbistan Ovası'ndan başlayan çöküntü alanı dizisinin en doğu bölümünü oluşturur.

Muş ilinden kaynaklanan suların hemen tümünü toplayan Murat Irmağı, Elazığ ilinin sınırları içinde kalan Keban baraj gölüne dökülür (*bak*. FIRAT IRMAĞI). Dicle Irmağı'nın başlıca kollarından olan Batman Çayı'nın başlangıç kolları ilin güneybatısında küçük bir alandan doğar. Muş ilinde irili ufaklı birçok göl vardır. Bunların en büyükleri Haçlı Gölü ile eskiden Hamurpet Gölü adıyla anılan Akdoğan Gölü'dür.

Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu kırık kuşakları il topraklarında kesişir. Etkinliğini

MUŞ İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 8.196 km².
NÜFUS: 339.492 (1985).
İL TRAFİK NO: 49.
İLÇELER: Muş (merkez), Bulanık, Hasköy, Korkut, Malazgirt, Varto.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Muş Kalesi; Surp Karabet Manastırı (Çengel Kilise); Muş Ulucamisi; Hacı Şeref ve Alaeddin Bey camileri; Aslanlı Han; Murat Irmağı Köprüsü.





Malazgirt'te bir köy evi.

Anadolu Yayıncılık Arşivi

koruyan kırıkların geçtiği bu topraklar, ülkemizdeki birinci derecede tehlikeli deprem bölgeleri arasında yer alır. 1946 ve 1966 Varto depremleri, birçok binanın yerle bir olmasına ve binlerce kişinin yaşamını yitirmesine neden olmuştur.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde egemen olan sert kara ikliminin etkisindeki Muş ilinde kışlar çok soğuk ve kar yağışlı geçer. Karın yaklaşık üç ay toprak üstünde kaldığı ilde, kışın hava sıcaklığı bazen −30°C'nin altına düşer. Alçak kesimlerine daha az yağış düşen Muş ilinde sıcak geçen yazlar oldukça kısadır.

Eskiden geniş alanlar kaplayan ormanların bilinçsizce kullanılıp yok edildiği ilde doğal bitki örtüsü bozkır (step) görünümündedir. Yaylaları çayırlarla kaplı olan Muş ilinin dağlık kesimlerinde meşe topluluklarına rastlanır.

Tarih

İlkçağda Nairi adıyla anılan bölgenin sınırları içinde yer alan Muş yöresinde, İÖ 11. yüzyılda Urartular'ın yaşadığı bilinmektedir. İÖ 9. yüzyılda Nairi bölgesinde bir krallık kuran Urartular'ın Muş yöresini bayındır duruma getirmek için çalışmalar yaptığına ilişkin birçok iz vardır. Bunların başlıcaları Varto ilçesine bağlı Kayalıdere köyünde bulunan kale, tapınak, şarap mahzeni ile Malazgirt Ovası'ndaki su kanalı kalıntıları ve Van'ı Malazgirt üzerinden Muş'a bağlayan yoldur. Urartu Krallığı'nın İskitler tarafından yıkılmasından sonra Medler'in, Persler'in ve çeşitli derebeylerinin eline geçen bu topraklar Taron adıyla anılıyordu. Bir süre Partlar ile Romalılar arasında el değiştiren Muş yöresi, daha sonra Bizans egemenliğine girdi. 7. yüzyılda bu topraklar Arap işgaline uğradı. Selçuklular'a Anadolu'nun kapılarını açan Malazgirt Savaşı (*bak.* MALAZGİRT SAVAŞI) da bu yörede, 26 Ağustos 1071'de Malazgirt Ovası'nda yapıldı. Bir süre Sökmenliler ile Eyyubiler arasında el değiştiren bu topraklar, daha sonra Timur'un denetimine girdi. Karakoyunlular ile Akkoyunlular'ın egemenliğinden sonra Safeviler'e bağlanan Muş yöresi, 1514'te Osmanlı topraklarına katıldı. 1670'e kadar Osmanlı Devleti'ne bağlı beyler tarafından yönetildi. I. Dünya Savaşı sırasında Doğu Anadolu'yu işgal eden Rus orduları ile Türk orduları arasında bu toprakların doğu kesiminde yapılan çarpışmalar Malazgirt Savaşları adıyla anılır. 1916'da Muş yöresini işgal eden Ruslar, 1917 Ekim Devrimi'yle Rus Çarlığı'nın yıkılmasından sonra geri çekildi-

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Eskiçağdan kalan Surp Karabet Manastırı'nın 360 odası vardı. Bu odaların her biri yılın bir gününü gösterirdi.





Anadolu Yayıncılık Arşivi

Solda: Muş kenti. **Sağda**: Hacı Şeref Camisi.

ler. Bundan sonra Ermeni güçlerinin eline geçen yöre tümüyle 1918'de işgalden kurtarıldı. Kurtuluş Savaşı sırasında bazı Kürt aşiretleri bu yörede ayaklandılar. Muş 1924'te il yapıldı. Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında çıkan Şeyh Said Ayaklanması Muş yöresinde etkili oldu.

Ekonomi

Üçte ikisinden fazlası kırsal kesimde yaşayan Muş ili halkının başlıca geçim kaynağı hayvancılıktır. Karın kalkmasıyla ilkbaharda yeşil otlarla kaplanan yaylalar, göçer aşiretlerin buraya çıkardığı sürülerin beslenmesi için yaz boyunca elverişli bir ortam oluşturur. Yörede canlı hayvan ticareti yapılır. Bu amaçla yetiştirilen koyunların bir bölümü yurtdışına satılır. İlde sağılan sütlerin değerlendirilmesi amacıyla kurulmuş olan bir süt ürünleri işletmesi vardır.

Ekime elverişli alanları kısıtlı olan Muş ilinde yetiştirilen başlıca bitkiler şekerpancarı, buğday, nohut, arpa, kavun ve karpuzdur. İldeki başlıca tarımsal kurum Alpaslan Tarım İşletmesi'dir.

Muş'ta sanayi gelişmemiştir. İldeki başlıca sanayi kuruluşları un, şeker, yem fabrikaları ile barit işleme tesisidir.

Muş ili ulaşım açısından önemli bir konumdadır. Elazığ'ı Van Gölü kıyısındaki Tatvan'a bağlayan demiryolu ile Bingöl'ü Bitlis ve Van'a bağlayan karayolu il topraklarından geçer. Muş ili yeraltı kaynakları açısından yoksuldur.

Toplum ve Kültür

Ekonomik olanakları yetersiz olan Muş ilinde kentleşme oranı çok düşüktür. Buna bağlı olarak yüzyıllardan beri yörede aşiret ilişkileri egemendir. Ağalar, beyler ve şeyhlerin etkili olduğu yörede göçer aşiretlerden bir bölümünün yerleşik düzene geçmesi, son yıllarda görülen önemli değişikliklerdendir.

Başlıca geleneksel el sanatı dokumacılıktır. Özellikle Malazgirt yöresinde halı dokumacılığı önemli bir gelir kaynağıdır. Başta bordo, kırmızı, yeşil ve siyah olmak üzere çeşitli renklerin kullanıldığı bu halılarda daha çok kilim desenleri egemendir.

Bölgenin birçok yöresinde olduğu gibi Muş'un halk müziğinde de ağıtların ağırlıklı bir yeri vardır. Bunların en ünlüsü olan ve Yemen'e savaşa gidenler için yakılmış olan "Burası Muş'tur/Yolu Yokuştur" diye başlayan nakaratlı türküdür.

İl Merkezi: Muş

Adının nereden kaynaklandığına ilişkin yeterli bilgiye rastlanmayan Muş kenti, ilin güneybatı kesiminde yer alır. Hurtik ya da Kurtik Dağı olarak da bilinen Çavuş Dağı'nın eteklerinde kurulmuş olan kentin en eski mahallele-

ri Muş Kalesi çevresindedir. 1950'de nüfusu yaklaşık 7.000 olan kent, 1955'te demiryoluyla ulaşım olanağına kavuştu. Bu sırada demiryolu kentin kuzeyinden geçiyordu. 1966 depreminden sonra Varto'dan göç edenlerin yerleşmesiyle kent nüfusu arttı. Karayolu ulaşım olanaklarının da gelişmesiyle kent, Muş Ovası'na doğru büyümeye başladı ve istasyona kadar genişledi. Kentteki başlıca eğitim ve kültür kurumu, Fırat Üniversitesi'ne bağlı Muş Meslek Yüksekokulu'dur.

Kentin nüfusu 42.159'dur (1985).

MUŞMULA, erik, kiraz ve şeftali gibi gülgiller (*Rosaceae*) familyasında yer alan bir meyve ağacıdır. Anayurdu Avrupa ve Batı Asya olan bu ağaç (*Mespilus germanica*) Türkiye' de de özellikle Kuzey Anadolu Dağları'nda yabani olarak yetişir. Muşmula ağaçları eskiçağlardan beri Anadolu'da meyveleri için üretilmektedir.

Yabanileri en çok 3 metreye kadar boylanabilen çalı boyutunda dikenli bitkiler olmasına karşılık, tarımı yapılan çeşitleri 6 metre boyunda ve dikensizdir. Dalları kaplayarak sık bir örtü oluşturan yapraklarının üst yüzü koyu yeşil, altı beyaz tüylü, kenarı ise düz ya da dişlidir. Muşmula ağaçları bahar geldiğinde beyaz çiçekler açar. Çiçeklerin döllenmesiyle iri birer ceviz büyüklüğünde yuvarlak meyveler oluşur. Her meyve, içinde beş tane taş gibi sert çekirdek barındırır. Meyvelerin önceleri buruk ve acımsı tadı, sert beyaz eti, meyve olgunlaştıkça yumuşayarak kahverengiye döner. İlk bakışta çürümüş gibi görünse de meyveler ancak bu haliyle yenebilir. Meyvenin tepesinde bulunan dikensi çıkıntılar halindeki çanakyaprak kalıntılarından ötürü muşmulaya "beşbıyık" adı da verilmiştir. Ayrıca bazı yörelerde "döngel" de denir. Muşmula meyveleri bileşimindeki tanenden ötürü halk arasında ishal kesici olarak kullanılır.

ABC Ajansı



Muşmula meyvelerinin, önceleri buruk tadı ve çok sert olan eti ancak olgunlaşıp yumuşayınca yenebilir.

MUZ, en çok tropik bölgelerde yetiştirilen çok lezzetli ve sevilen bir meyvedir. Anayurdunun Asya olduğu sanılan muz bitkisi (*Musa sapientum*) ilk kez 16. yüzyılda misyonerler aracılığıyla Orta Amerika'ya götürülmüş, oradan da birçok yere yayılmıştır. Günümüzde Meksika, Jamaika, Kosta Rika, Honduras, Brezilya, Ekvador, Kolombiya, Etiyopya, Gine, Nijerya, Güney Afrika ve Avustralya başta olmak üzere birçok ülkede muz tarımı yapılır. Elde edilen ürünün büyük bir bölümü Batı Avrupa ülkelerine satılır. Ülkemizde de yurtdışından muz satın alınması son yıllarda giderek artmıştır. Türkiye'nin güney kesiminde Antalya, Alanya, Anamur, İçel ve Adana yörelerinde de muz yetiştirilmektedir. Ortalama yıllık üretim 30-35 bin ton dolayındadır.

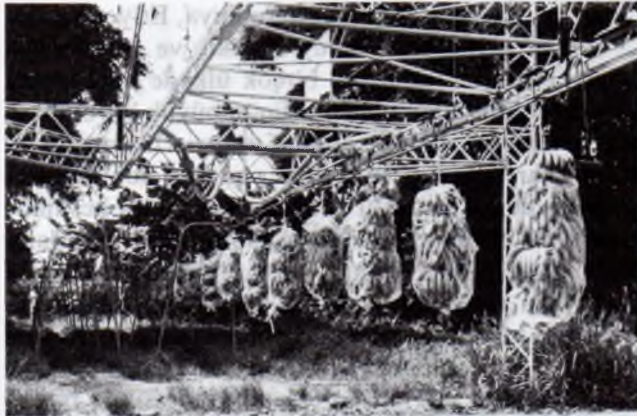
Muz tıpkı bir ağaca benzese de çoğu kişinin sandığı gibi gerçek bir ağaç değil dev bir otsu bitkidir. Ortalama 3-6 metre arasında boylanan bitkinin gövdesi birbiri üzerine sıkıca sarılmış yaprak saplarından oluşan "yalancı gövdedir". Gövdenin tepesinde bir buket gibi yanlara doğru açılan iri yapraklar yer alır, bu da bitkiye palmiye ağaçlarını andıran güzel bir görünüm verir. Yaprakların boyu 3 metre, eni 60 santimetredir. Muz meyveleri ortak bir sap üzerine birkaç sıra halinde, yan yana dizilerek iri salkımlar oluşturur. "Hevenk" denen bu sarkık salkımlarda meyveler yukarı doğru kıvrık olarak bulunur. Her meyve kalın, derimsi bir kabukla örtülüdür ve içinde hoş kokulu, yumuşak eti vardır.

Muz aşırı sıcak ve nemli iklimlerin yanı sıra, derin, gevşek ve iyi akaçlanmış toprakları sever. Bu yüzden en iyi tropik bölgelerde yetişir. Muz kök parçalarından çoğaltılır. Bitkisel artıklarla karıştırılarak zenginleştiri-





Üstte solda: Hastalıkların denetimi ve önlenmesi için muz tarlalarının düzenli olarak ilaçlanması gerekir.
Üstte sağda: Muz hevenkleri daha olgunlaşmadan yani henüz yeşilken kesilir. **Altta solda**: Hevenkler hasat edildikten sonra kancalı taşıyıcılara asılarak depolara yollanır.
Altta sağda: Muzlar başka yerlere götürülmek üzere yüklenmeden önce böceklere karşı ilaçlanır.







United Brands Company

len topraklara dörder metre arayla dikilen fideler bir iki yıl sonra ürün vermeye başlar. Her bitki ilk olarak yaklaşık 45 kg ağırlığında tek bir hevenk verdikten sonra ölür. Yerine ertesi yıl yeni bir sürgün fışkırır.

Muz henüz olgunlaşmadan, yani yeşilken hasat edilir. Olgunlaşması için dalında bekletilecek olursa sıcak havanın etkisiyle kabukları kolayca yarılıp içi çürümeye başlar. Bunun için de erkenden toplanan hevenkler serin depolarda bekletilerek olgunlaştırılır. Muz bu sayede özel soğuk hava donanımlı gemilerle tropik bölgelerden denizaşırı ülkelere bozulmadan taşınabilmektedir.

Muz bol miktarda karbonhidrat, potasyum, A ve C vitaminleri içeren değerli bir besin kaynağıdır. En çok çiğ olarak yenir; ama büyük çapta yetiştirildiği bölgelerde ayrıca pişirilir, kurutulur, hatta öğütülerek unundan yararlanılır. Bazen de mayalandırılarak alkollü içki yapılır. Yaprak sapları ise Yerliler'ce saz gibi çatı örtüsü olarak kullanılır.

Muza çok yakın bir tür (*Musa paradisiaca*) daha vardır ki, bunun bol nişasta içeren iri ve yeşil meyveleri kesinlikle çiğ olarak yenmez; genellikle hindistancevizi sütü ve şekerle birlikte haşlanarak ya da kızartılarak tüketilir. Kurutulup öğütülerek un elde edilen bu muz türü başta Uganda olmak üzere bazı Doğu Afrika ülkelerinin temel besin ürünlerinden biridir.

MÜCEVHER *bak.* DEĞERLİ TAŞLAR VE MÜCEVHERLER.

MÜHENDİSLİK. Doğadaki kaynaklardan en verimli biçimde yararlanmayı amaçlayan bilimsel çalışmalara ve uygulamalara mühendislik denir.

200 yıl öncesine kadar yararlanılabilen enerji kaynakları rüzgâr ve akarsu gücü ile insan ve hayvan gücüydü. Makineleri çalıştırmak için yel değirmenleri ve su çarkları kullanılırdı, ama pek çok iş de elle yapılırdı. İnsanlar karada yürüyerek ya da atla, denizlerde ise yelkenli gemilerle yolculuk ederlerdi. Buhar makinesinin bulunmasından sonra, doğadan bağımsız bir güç kaynağı elde edildi. Çağdaş anlamıyla mühendisliğin buhar makinesiyle birlikte, 1760'larda başladığı söylenebilir. Bugün içtiğimiz su, yediğimiz yiyecekler, bindiğimiz taşıtlar, izlediğimiz televizyon, kullandığımız elektrik, benzin, petrol gibi enerji kaynakları hep mühendislerin eseridir. Mühendislik geniş bir uygulama alanını kapsar, bu nedenle de çok çeşitli dallara ayrılır. Bu maddede, geleneksel açıdan en eski mühendislik dalları olan inşaat, maden, makine, elektrik ve kimya mühendisliği ele alınmaktadır. Bunların her biri ayrıca kendi içinde çeşitli uzmanlık dallarına ayrılır. Metalurji, ziraat, orman, endüstri, nükleer teknoloji, uçak, gemi, uzay ve çevre mühendisliği de öbür önemli mühendislik dallarıdır. Aslında, modern büyük fabrikaların, petrol rafinerilerinin, enerji tesislerinin ve öbür büyük işletmelerin projelerinin hazırlanmasında, bu projelerin uygulamaya konmasında ve sonra da buralardaki üretimin gerçekleştirilmesinde, değişik uzmanlık alanlarından pek çok mühendisin işbirliği yapması gerekir.



ABC Ajansı

Köprülerin ve öbür kalıcı yapıların yapılması inşaat mühendislerinin sorumluluğundadır. Fotoğrafta, Fatih Sultan Mehmet Köprüsü yapım halindeyken görülüyor.

İnşaat Mühendisliği

Günümüzde inşaat mühendislerinin başlıca görevleri bina, karayolu, köprü, tünel, rıhtım, liman, iskele, baraj, su dağıtım ve akaçlama sistemleri, havaalanı ve demiryollarının tasarımlarını hazırlamak ve yapımlarını gerçekleştirmektir. Kısaca, inşaat mühendisleri, kalıcı, yerinden hareket etmeyen ya da bir başka yere taşınamayan yapıların tasarım ve yapımıyla uğraşırlar. Dolayısıyla, bu tür işlerde kullanılan çelik, beton ve kereste gibi malzemeler konusunda bilgi sahibi olmaları gerekir. İnşaat mühendislerinin yaptığı bütün işler belirli bir zemin üzerine oturur; bu nedenle de, yapıları ayakta tutan temellerin tasarımı ve yapımı için zemin mekaniğinin yani yükün zemini nasıl etkileyeceğinin iyi bilinmesi gerekir.

İnşaat mühendislerinin her projedeki ilk görevi, arazi üzerinde ölçüm yapmak, yani yapının üzerine oturacağı arazinin yüksekliğini ve boyutlarını ölçmektir. Eğer yeni bir yol yapılacaksa, arazinin ölçümünün yanı sıra, yolun geçeceği yerler ile köprü ve tünellerin yeri saptanır. Kullanılacak malzemenin türü ve miktarı, gerçekleştirilen tasarım ve projelere dayanılarak hesaplanır. İşin mali tutarı ve yapım süresi de aynı biçimde saptanır. Böylece, iş başlamadan önce gerekli bütün bilgiler bir araya getirilir.

İnşaat mühendisliği çalışmaları çok miktarda taş, toprak, beton ve çeliğin bir yerden bir yere aktarılmasını gerektirir. Bu amaçla vinçler, kazı makineleri, tarak makineleri, kazık çakma şahmerdanları, pompalar, beton karma makineleri, kamyonlar, yol silindirleri ve basınçlı havayla çalışan aletler gibi ağır iş makineleri ve donanımları kullanılır.

Maden Mühendisliği

Maden mühendisleri kömür, elmas, altın ve başka pek çok madenin toprakaltından ya da yerkabuğunun derinliklerinden çıkarılmasıyla uğraşırlar. Yeraltına inen derin maden kuyularının açılması ve bu kuyulardan maden



Nezih Başgelen

İnşaat mühendisleri bir inşaatın hesaplarını kontrol ediyorlar.

damarına giren galerilerin sürülmesi maden mühendislerinin sorumluluğundadır. Maden işçilerini madene indirip çıkarmak, cevheri galerilerden kuyuya taşımak, oradan da yukarı çekmek için taşıma ve kaldırma makineleri, yeraltında her zaman bulunan suyu denetim altında tutmak için pompalar ve madene sürekli temiz hava gönderebilmek için de vantilatörler kullanılır.

Önceleri maden mühendisliğinin bir alt dalı olarak gelişen jeoloji ve petrol mühendisliği bugün bağımsız mühendislik dalları haline gelmiştir. Jeoloji mühendisleri, jeoloji bilgisini yeraltı enerji kaynaklarından yararlanılması çalışmalarına uygularlar (*bak.* JEOLOJİ). Petrol mühendisleri ise ham petrol yataklarının araştırılması, sondaj ve çıkarma kuyularının açılması ve üretim işlemlerinin verimli biçimde sürdürülmesi çalışmalarını yönetirler.

Makine Mühendisliği

Makine mühendisleri, çeşitli makinelerin ve motorların tasarım ve üretim işlemlerini gerçekleştirirler. Motorlar, kömür ve benzin gibi çeşitli yakıt türlerinin içerdiği enerjiyi, başka makineleri çalıştıran güce dönüştürür. Yakıttaki enerjiden değişik biçimlerde yararlanabilmek için değişik türde motorlar kullanılır. Aslında bir motor türü olan buhar makinesinde, kömür ya da fueloil yakılarak kazandaki su buhara dönüştürülür. Elde edilen bu buhar, ya silindirler içindeki pistonları çalıştırmak ya da bir türbinin rotorunu döndürmek için kullanılır. İçten yanmalı motorlarda, benzin, mazot (dizel yakıtı) ya da gazyağı havayla karıştırılarak, motorun içinde yakılır. Çıkan sıcak gazlar, ya otomobil motorlarında olduğu gibi silindirler içindeki pistonları çalıştırır ya da bir gaz türbininin rotorunu döndürür. Türbojetlerin rotoru, bir kompresörü çalıştırır ve bu kompresör motordan gaz akışını artırarak uçağı havada ileri doğru iten bir kuvvet oluşturur (*bak.* İÇTEN YANMALI MOTOR; JET MOTORU).

Makine mühendisleri, makine tasarım ve yapımından başka, bunların işletilmesi ve onarımından da sorumludur. Her tür iş için gerekli olan makinelerin tasarım ve yapım çalışmaları makine mühendislerince gerçekleştirilir. Biçerdöver gibi tarım makineleri ile iplik eğirme ve kumaş dokuma makineleri bunların arasındadır. Makine yapımında en çok kullanılan malzemeler çelik, bakır ve alüminyum gibi metallerdir. Makine mühendisleri kullandıkları malzemelerin, çekme,

ABC Ajansı



Elektronik donanımların tasarımı ve kullanılması elektronik mühendislerinin uğraş alanına girer.



Tarım makineleri yapan bir fabrikanın motor montaj hattı üzerinde çalışan makine mühendisleri, torkmetrelerle somunların sıkılma miktarını denetliyorlar. Torkmetreler, herhangi bir somunun, belirli bir ölçüde ve somunu çok gerilim altında bırakmayan bir biçimde sıkılabilmesini sağlar.

ZEFA

burulma ya da titreşme gibi çeşitli etkiler altında ve ayrıca çok yüksek ya da çok düşük sıcaklıklarda ne gibi değişiklikler gösterdiğini bilmek zorundadırlar. Metallerin özelliklerini inceleyen bilim dalı olan metalurji, yeni malzemeler geliştirerek makine mühendislerine yardımcı olmuştur. Bu yeni malzemeler arasında, değişik metallerin karışımı olan alaşımlar başta gelir. Alaşımlar, katışıksız metallerden daha hafif olmakla birlikte genellikle daha sağlam, ağır çalışma koşullarında ve yüksek sıcaklıklarda daha dayanıklıdır.

Sanayide otomobil, çamaşır makinesi, mutfak eşyası ve giysi gibi çok değişik ürünlerin yapımı için değişik makineler kullanılır. Bu eşyaların üretildiği fabrikalardaki üretim düzenini tasarlamak ve uygulamak amacıyla, endüstri mühendisliği denen yeni bir mühendislik dalı ortaya çıkmıştır. Endüstri mühendisleri, fabrikadaki üretimin çeşitli aşamalarını planlayıp yönetirler, ayrıca hammaddelerin ve kullanılan öbür malzemelerin miktarlarını ve boyutlarını saptarlar, fabrikada kullanılacak özel takım tezgâhlarının, taşıma, kaldırma işlerinde yararlanılacak mekanik donanımların tasarımlarını yaparlar. Aslında, ürünün paketlenmesine kadar olan bütün üretim süreci endüstri mühendislerince düzenlenir. Amaç, işgücünün ve makinelerin en verimli biçimde kullanılmasını sağlamaktır. Bu nedenle endüstri mühendisleri, üretimi olabildiğince elektronik denetimli makinelerin yardı-

mıyla otomatik olarak gerçekleştirmeye çalışırlar. Bazı durumlarda üretim bütünüyle otomatik hale getirilmiştir (*bak.* FABRIKA).

Elektrik Mühendisliği
Elektrik enerjisinin üretimi, dağıtımı ve kullanılması elektrik mühendisliğinin ilgi alanına girer. Elektrik, buhar, su türbinleriyle, bazı durumlarda da dizel motorları ya da gaz türbinleriyle çalıştırılan üreteçlerle (jeneratör) üretilir. Buhar türbinleri için gerekli olan buhar, kömür ya da fueloil yakılarak ya da nükleer reaktörden geçirilen sıcak gazların yardımıyla elde edilebilir. Elektrik motorları kolayca harekete geçirilebilir, sessiz çalışır ve duman çıkarmaz. Motor için gerekli olan elektrik enerjisi, uzaktaki bir santraldan kabloların yardımıyla taşınabilir. Enerji tesislerindeki elektrik makinelerinin, enerji dağıtım sistemlerinde kullanılan donanımların ve büyük elektrik motorlarının işletilmesi ve bakımını üstlenen elektrik mühendislerine genellikle yüksek akım mühendisi denir.

Elektrikten yararlanılan önemli alanlardan biri de telekomünikasyondur (uzaktan iletişim). Telefon sistemleri ve otomatik telefon santrallarıyla telekomünikasyon mühendisleri ilgilenir. Denizin altına döşenen kablolar ve haberleşme uyduları da telekomünikasyon mühendislerinin ilgi alanına girer (*bak.* TELEKOMÜNİKASYON).

Elektronik mühendisliği, elektrik mühendisliğinin en son gelişen dalıdır. Radar, radyo ve televizyonlarda ya da makinelerin denetiminde kullanılan termoiyonik tüpler, yani diyot lambalar, katot ışınlı lambalar, fotoseller ve transistörler gibi elektronik donanımların kullanılması elektronik mühendisliğinin kapsamındadır. Bilgisayar tasarım ve yapımı da elektronik mühendislerinin işidir (*bak.* BILGISAYAR).

Kimya Mühendisliği
Kimyasal gübre, boya ve plastik gibi kimyasal maddeleri üreten tesislerin tasarımı, yapımı ve işletilmesi kimya mühendislerinin başlıca görevidir. Kimya mühendislerinin sorumluluk üstlendiği en önemli kimya tesislerinden biri petrol rafinerileridir. Petrol rafinerilerine tankerlerle ya da boruhatlarıyla taşınan ham petrol burada arıtılarak benzin, gazyağı, dizel yakıtı ve öbür petrol türevlerine dönüştürülür. Kimya mühendisleri, kendi dallarıyla ilgili sorunların çözümünde kimya bilgisinden yararlanırlar (*bak.* PETROL).



ZEFA
Kimya fabrikalarında işletmeyi kimya mühendisleri denetler. Fotoğrafta, bir kimya fabrikasında alkaloit madde paketleyen, koruyucu elbiseler giymiş işçiler görülüyor.

ANSİKLOPEDİNİN MÜHENDİSLİK İLE İLGİLİ ÖBÜR MADDELERİ

AKAÇLAMA	KAYNAK
ALAŞIM	KÖMÜR
AYDINLATMA	KÖPRÜ
BARAJ	LİMAN
BETON	MADENCİLİK
BUHAR MAKİNESİ	MAKİNE
DEMİR VE ÇELİK	MOTORLU TAŞITLAR
DEMİRYOLU VE TREN	MOTOSİKLET
DİŞLİ ÇARK	NÜKLEER ENERJİ
DÖKÜM	PNÖMATİK AYGITLAR
DUYARLI ÖLÇÜ ALETLERİ	SU DAĞITIM SİSTEMİ
ELEKTRİK ENERJİSİ	SU ENERJİSİ
ELEKTRONİK	SUKEMERİ
GEMİ VE GEMİ YAPIMI	SULAMA
ISITMA VE KLİMA	TAKIM TEZGÂHI
İNŞAAT SANAYİSİ	TÜNEL
KARAYOLU	YERÖLÇÜMÜ

MÜHÜR, bir belge, mektup ya da eşyanın gerçek ve onaylanmış olduğunu göstermek, sahibini belirtmek, önemli mektup ve paketlerin açılmasını engellemek için kullanılır.


Ara Güler
İÖ 6000'lerden kalma Çatalhöyük'te bulunmuş bir mühür.

Mezopotamya ve Eski Mısır uygarlıklarından bu yana kullanılan mühür, çoğunlukla değerli taşlardan, metalden ya da kauçuktan yapılır. Kullanılan yüzünde, ters olarak kazınmış kişi ya da kurum adı ile çeşitli yazı ve desenler bulunur. Sıcak balmumu üzerine basıldığı gibi, mürekkeplenerek kâğıt üzerine de basılır.

Mührün ilk kez Mezopotamya'da kullanıldığı bilinmektedir. Arkeolojik araştırmalarda mühürlenmiş kil tabletler bulunmuştur. Mühürlenmiş mektup, sözleşme ve hesap tabletleri kilden yapılmış bir zarfa konur, zarf da ayrıca mühürlenirdi. Uluslararası antlaşmalar da krallık mühürleriyle mühürlenirdi.

Eski Mısır'da ise papirüse yazılan belgeler rulo yapılıp iple bağlandıktan sonra ipin düğümü mumla kaplanır ve üstü mühürlenirdi. Bu yöntem dünyanın pek çok bölgesine yayıldı. Eski Yunanlılar, Romalılar, Araplar ve Bizanslılar da yazılı belgeleri mühürleme geleneğini sürdürdüler.

Mezopotamya'da bulunan en eski mühürler üzerlerinde çizikler bulunan düğmeye benzer damgalardı. Daha sonra insan figürleri ve doğa motifleri içeren mühürler kullanıldı. Hayvan biçimli küçük mühürlerden sonra silindir biçimli, döndürülerek kullanılan mühürler yapıldı. İÖ 6. ve 4. yüzyıllar arasında İran'a egemen olan Ahamenişler'in mühürleri çok ince bir işçilik ürünüydü; üzerlerinde kanatlı akrep ve yarısı aslan, yarısı kartal biçiminde mitolojik simgesel motifler yer alıyordu. Hititler daha çok değerli taşlardan yapılmış damga mühürleri kullandılar. Urartular'da ise hem döndürülerek, hem de bastırılarak kullanılan silindir damga mühürleri vardı.

Avrupa'da ortaçağ boyunca krallar, soylular ve din adamları mühür kullandı. Mühürlerin çoğu yuvarlaktı; ama oval ya da kalkan biçimli olanları da vardı. Bazıları yüzük biçiminde yapılıp parmağa takılıyordu. Bazı mühürler iki yüzlüydü. Krallık mühürlerinde yönetimdeki kralı genellikle başında tacıyla tahtında oturur biçimde gösteren bir figür olurdu. Soyluların mühürlerinde aile armaları yer alır, din adamlarının mühürlerindeyse melekler, azizler, tapmaklar ya da Kutsal Kitap'tan sahneler bulunurdu. Lonca adı verilen zanaat birliklerinin de kendi mühürleri vardı. Bu mühürlerin üzerinde zanaatkârların iş aletlerini gösteren desenler yer alıyordu. Kentlerin mühürlerinde de genellikle o kenti simgeleyen bir yapının ya da kentin kapılarından birinin resmi olurdu.

Nuri Akbayar Arşivi/Laleper Aytek

Osmanlı dönemi mühürlerinden örnekler.

Kişisel mühürlerde resmin yanı sıra birkaç sözcükten oluşan bir yazı da yer alır, bu yazıda çoğunlukla mühür sahibinin adı ve sanı

belirtilirdi. Mühürde bir atasözü ya da duanın yer aldığı da olurdu.

Ortaçağda mühür mumu, balmumunun terebentin ve renk verici maddelerle karıştırılmasıyla yapılıyordu. 16. yüzyılda balmumu yerine Endonezya'dan gelen ve gomalak adı verilen bir tür reçine kullanılmaya başlandı. Hazırlanan mühür mumu çubuk biçiminde kalıplara dökülüyordu. Daha sonra bu kalıplar mühürlenecek olan belge ya da mektubun üzerine tutulup bir alevle kâğıdın üzerine mumun damlaması sağlanıyor ve mum henüz sıcakken üzerine mühür bastırılıyordu.

12.-19. yüzyıllar arasında mektuplar zarfa konmaz, bunun yerine birkaç kez katlanır ve çoğunlukla bir mühür yüzüğü ile mühürlenirdi. Bugün bile özel ve önemli mektupları içeren zarflar mumdan bir mühürle kapatılır.

İslam dünyasında da mühür aynı amaçlarla kullanılmıştır. İslam tarihinde bilinen en eski mühür Mısır Valisi Amr İbnü'l-As'a aittir. Hz. Muhammed de 629'da başlayarak üzerinde "Muhammed Resulullah" (Allah'ın elçisi Muhammed) sözleri kazılı bir mühür kullanmıştır. Osmanlılar'da resmi olsun, kişisel olsun bütün önemli belgeler, mektuplar mühürle geçerlilik kazanırdı. En önemli mühür ise sadrazamın taşıdığı ve padişahın mutlak vekili olduğunu simgeleyen *mühr-i hümayun*'du. Yaygın olarak kullanıldığı için mühür kazıma hakkâklık denen sanatın doğmasına yol açmıştı. Hakkâklar isteğe göre çeşitli madenler ya da değerli taşlar üzerine mühür kazırlardı. Osmanlı Devleti'nin ancak son dönemlerinde ve daha çok resmi olmayan işlerde mühür yerine imza kullanılmaya başlandı. Bugünkü hukuk düzeninde mühür yalnızca resmi belgeler için bir anlam taşımakta, kişiler ise ancak okuma yazma bilmiyorlarsa mühür kullanabilmektedirler.

MÜLTECİ, siyasal, dinsel ya da etnik baskılar yüzünden ülkesini kendi isteği dışında terk etmek zorunda kalan ve yurttaşı olduğu devletin artık koruması altında olmayan kişidir. Mülteciler bulundukları ülkede de, o ülke yurttaşlarına tanınan birçok haktan yararlanamazlar. Göçmenler de bir ülkeden kalkarak başka bir ülkeye yerleşen insanlardır. Ama çoğu, baskı sonucu değil kendi isteğiyle göç ettiği için her göçmen mülteci sayılmaz (*bak.* GÖÇ).

Tarihte, dinleri ya da etnik kökenleri yüzünden göç etmek zorunda bırakılmış birçok insan ya da topluluk vardır. Örneğin, 15. yüzyılın sonlarında engizisyon döneminde 300 bin Yahudi, İspanya'dan çıkarıldı. Bunlardan bazıları yollarda öldü. Büyük çoğunluğu Osmanlı Devleti'ne sığındı. Yunanistan'a, Avrupa ve Asya'daki Osmanlı topraklarına ve Filistin'e yerleşmelerine izin verildi. İspanya'dan ayrılanlardan bir bölümü de Hollanda ve İngiltere'ye sığınarak mülteci oldu. 1685'ten sonra Kral XIV. Louis Fransa'da Protestanlık'ı yasaklayınca Huguenotlar ya da Fransız Protestanları, İngiltere, Almanya ve Hollanda'ya sığındı.

Mültecilik sorunu, daha çok devlet sınırlarının belirginleştiği 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıktı. Çağımızda, mültecilerin çoğu ülkesini siyasal nedenlerle terk etmektedir. 1917 Ekim Devrimi'nden sonra SSCB'yi terk eden 1 milyonu aşkın kişi dünyanın çeşitli yörelerine dağıldı. 1936-39 İspanya İç Savaşı'nın ardından İspanya'dan kaçan Cumhuriyetçiler Fransa'ya ve SSCB'ye sığındı. Almanya'da Yahudiler'i ve kendileri gibi düşünmeyen herkesi yok etmeye çalışan Nazi yönetimi döneminde binlerce kişi Almanya ve Avusturya'yı terk etti. Daha sonraları 1950-53 arasında Kore Savaşı sırasında ve 1956-57'de Macaristan'da yönetime karşı olan birçok kişi batıdaki ülkelere mülteci olarak sığındı. Vietnam, Laos, Tayland ve Kampuçya'da önce Fransa, hemen arkasından ABD ile sürdürülen çatışmalar on binlerce insanın yerlerini, yurtlarını terk ederek başka ülkelere sığınmalarına yol açtı.

Tarihteki en büyük mülteci hareketlerinin bazıları ise ülkelerin bölünmesi sonunda ortaya çıktı. 1947'de Hindistan, Hindistan ve Pakistan olarak iki bağımsız ülkeye ayrılınca Batı Pakistan'da yaşayan 5 milyonu aşkın Hindu ve Sih Hindistan'a, hemen hemen aynı sayıda Müslüman da Hindistan'dan Pakistan'a geçti. 1948'de Filistin'in bölünmesi ve İsrail Devleti'nin kurulması, Filistinliler'in kitleler halinde ülkelerini terk ederek mülteci olmaları sonucunu doğurdu.



Ürdün'deki Filistin Mülteci Kampı.

Ara Güler

1950'lerden sonra, Afrika'da bağımsız devletlerin ortaya çıkışıyla, ülke sınırları da belirginleşti. Bu nedenle, kabileler arası çatışmalar ya da savaşlar sonucu yurtlarını terk etmek zorunda kalan binlerce Afrikalı başka ülkelerde mülteci olarak yaşamaya başladı. 1980'de Afrika'daki mülteci sayısı 4 milyonu bulmuştu.

1973'te askeri darbeyle Şili Devlet Başkanı Salvador Allende'yi deviren General Augusto Pinochet'nin yönetimi sırasında yurtdışına kaçan binlerce Şilili mülteci başka ülkelere sığındı. 1971 ve 1980 askeri müdahalelerinden sonra Türkiye'yi terk eden mülteciler çeşitli Avrupa ülkelerine yerleştiler. 1975'te Vietnam'ın Kampuçya'yı işgalinden sonra başlayan iç savaş döneminde binlerce Kampuçyalı kitleler halinde Tayland'a sığındı ya da küçük teknelerle denize açılarak başka ülkelere ulaşmaya çalıştı.

1980'lerde görülen büyük mülteci hareketlerinden biri de, Afganistan'da yaşandı. SSCB askerlerinin Afganistan'a girmesinin ardından 2 milyon Afganlı, Pakistan'a geçti. Ayrıca, Irak'ta başlatılan soykırım binlerce Kürt'ün İran ve Türkiye'ye mülteci olarak sığınmasına yol açtı. 1989'da Bulgaristan'da yaşayan Türk kökenlilerin adlarının değiştirilmesini protesto ederek kalabalık gruplar halinde Türkiye'ye gelmesi de son yıllarda görülen önemli mülteci hareketlerindendir.

Birleşmiş Milletler verilerine göre, dünyada Filistinli mülteciler dışında, kayıtlı yaklaşık 10.312.000 (1982) mülteci bulunmaktadır. Ayrıca, gene kayıtlı 1.900.000 (1981) Filistinli mülteci de çeşitli Ortadoğu ülkelerinde yaşamaktadır.

Mültecilerle ilgili hemen her sorun birden çok ulusu ilgilendirir. Bu nedenle, mültecilere yardımcı olmak ve sığındıkları ülkelere uyum sağlamalarını kolaylaştırmak için uluslararası örgütler gerekmiştir. 1921'de, Milletler Cemiyeti, Norveçli kâşif ve devlet adamı Dr. Fridtjof Nansen'i mülteciler komisyonu başkanlığına atadı (*bak.* NANSEN, FRIDTJOF). Oluşturulan Milletler Cemiyeti Pasaportu (Nansen Pasaportu) ile mülteciler uluslararası yolculuk yapma olanağına kavuştu. II. Dünya Savaşı'nın ardından 1951'de kurulan Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği'nin (UNHCR) görev kapsamına "ırkı, dini, uyruğu ya da siyasal düşünceleri nedeniyle" yurttaşı olduğu ülkede barınamayan kişiler girer. UNHCR, mültecilere yerleştikleri ülkenin yurttaşlığına kabul edilmelerine kadar geçen sürede siyasal ve yasal koruma sağlar. Mültecilerin yerleştiği ülkelerin hükümetleriyle ilişkiye girerek, çalışma ve eğitim olanakların-

dan yararlanma, kimlik ve yolculuk belgeleri alma, mahkemeye başvurabilme gibi mülteci haklarını savunur. Ortadoğu'daki Filistinli mültecilerle, UNHCR'nin dışında, Birleşmiş Milletler'e bağlı özel bir mülteci yardım kuruluşu ilgilenmektedir. Birleşmiş Milletler Yakındoğu Filistin Mültecilerine Yardım İdaresi (UNRWA), 1949'da İsrail Devleti'nin kuruluşundan sonra, yurtsuz kalan Filistinli mültecilere yardım amacıyla oluşturulmuştur. UNRWA, açtığı kamplarda ya da kamp dışında yaşayan Filistinli mültecilere, okullar ve sağlık klinikleri açar, meslek eğitimi verir, yiyecek ve giyecek yardımı yapar.

Günümüzde, uluslararası yardım örgütlerinin dışında, mültecilerin daha insanca yaşama olanaklarına sahip olabilmeleri için çalışan yerel ve gönüllü örgütler de vardır.

MÜNİH, Almanya Federal Cumhuriyeti'ndeki Bavyera eyaletinin başkenti ve üçüncü büyük kentidir. Kentin Almanca adı München "keşişler yurdu" anlamına gelir. Kentin kuruluşu sırasında bu toprakların sahibi olan keşişlerden dolayı bu adla anılmıştır. Münih, Avusturya sınırı boyunca uzanan Bavyera Alpleri'nin 50 km kadar kuzeyinde İsar Irmağı kıyısında 12. yüzyılda kurulmuştur.

Münih, özellikle Rönesans ve barok yapılarıyla ünlüdür (*bak.* MİMARLIK). Dünyanın en güzel Rönesans dönemi kiliselerinden biri olan Michael Kilisesi 1597'de yapılmıştır. 15. yüzyılda yapılmış olan Meryem Ana Kilisesi ise gotik üsluptadır. Bu yapı kubbeli iki yüksek kulesiyle kentin başlıca simgelerinden biridir.

ZEFA



Münih tarihsel yapılarıyla tanınan bir kenttir. Fotoğraftaki alanda görülen, 15. yüzyıldan kalma belediye binasıdır.

Eski kent, İsar Irmağı'nın batı kıyısında bir yarım daire biçiminde kurulmuştu; ırmağın doğu yakasına doğru yayılan modern Münih'in büyük bölümü eski kentin çevresinde yer alır. Irmağın üzerindeki bir adada dünyanın en büyük bilim ve mühendislik müzelerinden biri olan Deutsches Müzesi vardır. Ünlü bir Yunan ve Roma heykelleri koleksiyonu içeren Gliptotek ile Avrupalı ressamların yapıtlarının bulunduğu Eski ve Yeni Pinakotekler de Münih'in önemli müzeleri arasındadır.

Birasıyla ünlü olan Münih'te birahaneler halkın çok sevdiği toplanma yerleridir; ayrıca her yıl geleneksel bir bira şenliği düzenlenir. Duyarlı aletler, optik aygıtlar, elektrikli makineler ve kimyasal maddeler üretilen önemli bir sanayi merkezi olan kentin Nymphenburg banliyösünde ünlü bir porselen fabrikası vardır. Münih önemli bir demiryolu merkezidir ve geniş karayollarıyla Berlin, Salzburg (Avusturya) ve Fransa sınırı yakınındaki Karlsruhe'ye bağlanır.

Bavyera Almanya'nın bir parçası olduğu halde I. Dünya Savaşı'nın sonlarına kadar bölgenin kendi kralı vardı. 1918'de kurulan parlamentoya dayalı Weimar Cumhuriyeti çok kısa ömürlü oldu. Çok geçmeden Münih, Alman karşıdevrimciliğinin merkezi durumuna geldi. Adolf Hitler Nasyonal Sosyalizm ya da Nazizm adı verilen faşist hareketi Münih'te başlattı (*bak.* NAZİZM). Münih'teki yapıların yarıya yakını II. Dünya Savaşı sırasında bombardımanlar sonucu yıkıldı; ama savaştan sonra pek çoğu onarıldı.

1972 Olimpiyat Oyunları ve 1974 Dünya Kupası futbol finalleri Münih'te yapılmıştır.

Münih'in nüfusu 1.274.716'dır (1987).

MÜREKKEP. Bilinen en eski mürekkep türü yaklaşık 4.500 yıl önce Çinliler'in bulduğu sanılan siyah çizim mürekkebidir. Bu mürekkep, yağların yakılmasıyla elde edilen isin, doğal reçineler ve ağaç sakızlarıyla karıştırılmasıyla yapılırdı. Günümüzde de çini mürekkebi buna çok benzer bir yöntemle üretilir.

Yazı Mürekkebi

Dolmakalemlerde kullanılan yazı mürekkebi

akışkandır, yani kolayca akar. Bu tür mürekkebe pigment (boya maddesi) katılmaz; çünkü pigment dolmakalemin ucundaki deliği tıkayabilir. Yazı mürekkeplerinin çoğu meşe mazısından elde edilen tanen ya da gallik asitin, içinde demir bulunan bir kimyasal maddeyle karıştırılmasıyla yapılır. Elde edilen bu siyah mürekkep, parlak mavi boyarmadde katılarak mavileştirilebilir. Hangi renk olursa olsun kâğıt üzerindeki mürekkep zamanla koyulaşır. Bu koyulaşma bir belgenin ne zaman yazılmış olduğunu araştıran uzmanlara yardımcı olur.

Tükenmezkalemlerde kullanılan mürekkeplerde daha çok boyarmadde vardır. İçinde su bulunmayan bu mürekkepler neredeyse macun koyuluğundadır. Tükenmezkalemin içindeki mürekkep, kalemin ucundaki bir yuvaya yerleştirilmiş olan bir bilyenin dönmesiyle kâğıda geçer. Kâğıt sıvıyı hızla emer ve mürekkep çabucak kurur. Keçe uçlu kalemlerde, kalem ucunun kuruyup tıkanmasını önlemek için alkollü mürekkep kullanılır. (*Ayrıca bak.* KALEM.)

Gizli mesajlar göndermek için kullanılan görünmez mürekkepler renksiz, ama belli koşullarda renklenebilen maddelerden yapılır. Bu mürekkeplerin çok bilinen bir örneği, kobalt klorürün suda çözünmesiyle elde edilir. Bu mürekkeple yazılan yazı görünmez, ama ısıtılırsa mavi renk alır. Limon suyu, soğan suyu ve süt de görünmez mürekkep olarak kullanılabilir; bunlarla yazılan yazı ısıtıldığında kahverengileşir.

Baskı Mürekkebi

En önemli mürekkep, baskı mürekkebi ya da matbaa mürekkebidir. Gazete, dergi, kitap, kâğıt para, posta pulu, afiş, karton kutu ve saydam ambalaj malzemeleri üzerinde görülen yazı ve resimler, pek çok çeşidi olan bu mürekkeple basılmıştır. Baskı mürekkebinde kullanılan çok sayıda pigmentin bazıları doğada vardır, bazıları kimya sanayisinin yan ürünleridir (*bak.* KİMYA SANAYİSİ); ama büyük çoğunluğu kömür katranından yapılan boyarmaddelerde olduğu gibi kimyasal yöntemlerle üretilir. Baskı mürekkebinin pütürsüz olması için, vernikle karıştırılacak olan boyarmaddelerin çok iyi öğütülmesi gerekir. Vernikler de çok çeşitlidir. Kullanılacak her baskı yöntemi için uygun vernik çeşidi seçilir. Başlıca vernik çeşitleri yüksek sıcaklıkta uzun süre ısıtılarak koyulaştırılan beziryağından ya da etil alkol gibi bir çözücüde çözünen reçinelerden elde edilir. Değişik kâğıt türleri üzerine baskı yapmak için değişik baskı mürekkepleri kullanılır. Kaba kâğıda baskı yapılırken daha fazla mürekkep kullanılması gerekir. Gazete basımı için her gün tonlarca mürekkebe gereksinme vardır. Bu mürekkebin yapımında karbon karası denen siyah bir pigment kullanılır. Karbon karası doğal gazın soğuk demir çubuklar ya da levhalar üzerinde yakılmasıyla elde edilir.

Mürekkebin kâğıt üzerindeki kuruma hızı çok önemlidir. Kitap basımında tabaka kâğıda baskı yapan makinelerde kullanılan mürekkepler, havanın oksijenini soğurarak kurur. Oksijeni daha çabuk soğuran kobalt, kurşun ve manganez bileşikleri gibi kimyasal maddeler katılarak mürekkebin kuruma hızı artırılır. Kâğıdın makineye bobinler halinde verildiği web-ofset yönteminde ise baskı mürekkebi sıcak hava, sıcak gaz, alev ya da buharla kurutulur. Gazeteler genellikle mürekkebi hızla emen kâğıda basılır. Mürekkep emilince kâğıdın üstünde pigment kalır. Emici olmayan kâğıt kullanıldığı zaman web-ofset yöntemiyle baskı yapılır (*bak.* BASIM).

Esnek kauçuk kalıpların kullanıldığı anilin baskı yönteminde çabuk kuruyan, akışkan anilin mürekkeplerden yararlanılır. Bu tür mürekkep kullanarak her tür yüzeye, selofan,

William MacQuitty International Collection



Çin resminde çeşitli renklerde mürekkepler kullanılır.

plastik ya da metal tabakalara baskı yapılabilir. Anilin mürekkeplerin alkolle yapılmış olanları soğurmayla, suyla yapılanlarıysa buharlaşma ve soğurmayla kurur. Yüksek hızlı makinelerle yapılan tifdruk basım yönteminde çok çabuk kuruyan bir mürekkep kullanılması gerekir.

Günümüzde belirli amaçlar için geliştirilmiş birçok özel mürekkep çeşidi vardır. Karanlıkta görülebilen flüorışıl haritaların basımında kullanılan mürekkepler ve bilgisayara verilecek bilgileri kodlamakta kullanılan magnetik mürekkepler bu tür özel amaçlı mürekkeplerdir.

MÜREKKEPBALIĞI, ya da sübye, akrabaları olan ahtapot, kalamar ve notilusta görüldüğü gibi baş bölgesinden çıkarak ağzını çevreleyen uzun dokunaçlarıyla dikkat çeker. Başlarından çıkan dokunaçları nedeniyle bu deniz yumuşakçalarına topluca kafadanbacaklılar denmiştir. Mürekkepbalığı, akrabalarından kalamara daha çok benzer. Ama derinin altında sübye kemiği denen, kireçtaşı birikimiyle kalınlaşmış iç kabuk yalnız mürekkepbalığında bulunur (*bak*. AHTAPOT; KALAMAR; NOTİLUS).

Mürekkepbalıklarının 100 kadar türü vardır. Bunların çoğu yaklaşık 30 cm uzunluğunda ve mor benekler, inceli kalınlı daha koyu çizgilerle bezenmiş kahverengi gövdelidir. Mürekkepbalıkları renklerini değiştirerek çevreye uyum sağlayabilir. Örneğin kumlu deniz dibinde rengi iyice açılan mürekkepbalığını çevreden ayırt etmek çok güçtür. Mürekkepbalıkları düşmanlarından kaçarken yerini belli etmemek için sepya denen bir sıvı salar. Bu sepya kahverengi boyaların yapımında kullanılır.



Mürekkepbalığı gözüne yakın bir yerdeki huni biçimli organından fışkırttığı suyun itme gücüyle yüzer. Yüzgeçlerinin dalgalanması sudaki hareketlerine zarif bir görünüm verir.

Mürekkepbalıklarının büyük bölümü kıyıya yakın sığ sularda, bazıları ise derin sularda yaşar. Derin sularda yaşayanlar, yuvarlak ve siyah yumurtalarını mercan resiflerinin ya da deniz bitkilerinin üstüne bırakmak için sığ sulara gelirler.

Mürekkepbalığı gövdesini çevreleyen şerit biçimindeki yüzgeçlerini dalgalandırarak suda sessiz ve süzülürcesine yüzer. Başlıca besinlerini karides gibi kabuklular ve küçük balıklar oluşturur. Avına iyice yaklaştığında iri gözlerinin gerisinde ayrı keseler içinde bulunan ve öbürlerine göre daha uzun olan iki dokunacını hızla ileri doğru fırlatıp saldırıya geçer. Bu dokunaçlarının ucundaki çekmenler (vantuz) kurbanına sıkıca yapışınca, avını ağzının çevresindeki daha kısa olan sekiz koluna doğru yaklaştırır. Mürekkepbalığının papağan gagasına benzeyen ağzı bir yengecin sert kabuğunu bile kırabilecek güçtedir. Avını yerken saldırıya uğrarsa huni biçimli organından püskürttüğü suyun itici gücü yardımıyla geriye doğru hızla kaçar.

Üreme mevsiminde erkek mürekkepbalığının gövdesindeki lekeler ve çizgiler iyice belirginleşir. Bu süre içinde başkalaşıma uğrayan uzun dokunaçlarından biri çekmenlerini önemli ölçüde yitirir ve spermaları dişiye aktararak döllenmeyi sağlar. Yumurtaların her biri kalın kapsüllere sarılı olarak suya bırakılır. Bazen birbirlerine karışarak üzüm salkımını andıran bu yumurtalar dalgalarla kıyıya vururlar.

Mürekkepbalıklarının derisinin altındaki oval biçimli sübye kemiği, didikleyip gagalarını keskinleştirebilmeleri için kafes kuşlarına verilmektedir. Bu kabuk aynı zamanda öğütülerek toz haline getirilir ve dişleri beyazlatmak için kullanılan bazı diş macunlarının bileşimine katılır. Romalılar döneminde bu tozun kadınlar tarafından pudra olarak kullanıldığı bilinmektedir. Mürekkepbalığı ve kalamar Akdeniz çevresindeki ülkelerde en beğenilen deniz ürünleri arasında yer alır.

Temel Britannica
Ek bilgiler



Makedonya genelde 600-900 metre yüksekliğinde bir plato görünümündedir.

MAKEDONYA

RESMİ ADI: Makedonya Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Çok partili, tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 25.713 km².
NÜFUS (1992): 2.050.000.
BAŞKENT: Skopje (Üsküp).
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1991): Skopje (563.301), Tetovo (180.654), Kumanovo (135.529), Bitola (122.173).

Yugoslavya'yı oluşturan cumhuriyetlerden Makedonya da 1991'de bağımsızlığını elde etti. 1990'da Yugoslavya'da parçalanma süreci başladığında, Bosna-Hersek gibi Makedonya da, federal devletin cumhuriyetlere daha geniş yetkiler taşıyan bir yapı içinde sürdürülmesinden yanaydı. Ama Hırvatistan ile Slovenya'nın federasyondan ayrılmasından sonra parçalanma süreci hız kazandı ve Bosna-Hersek ile Makedonya da bağımsızlıklarını ilan ettiler.

Türkiye, Bulgaristan ve Rusya Federasyonu Makedonya'yı tanırken, Avrupa Toplulukları (AT) üyesi ülkeler ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD) tanımadı. Bunun nedeni, yeni cumhuriyetin Yunanistan'ın kuzeyindeki Makedonya ili ile aynı adı taşımasıydı. Bu durumun ileride Slav yayılmacılığının bir aracı olarak kullanılabileceğini ileri süren Yunanistan, yeni devletin adının değiştirilmesinde ısrar ediyordu. Makedonya'nın yeni anayasasında komşu ülkelerden hiçbir toprak talebinde bulunulmayacağının açıkça belirtilmesi de Yunanistan'ın tavrını değiştirmeye yetmedi.

Bir yandan ülke içindeki etnik çatışmalar, öte yandan Bosna-Hersek'teki iç savaşın Makedonya'ya da sıçraması olasılığı karşısında, Kasım 1992'de Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi Makedonya'ya gözlemciler gönderdi. AT de Makedonya'ya ekonomik yardım sağlamayı kararlaştırdı.

MALATYA

YÜZÖLÇÜMÜ: 12.313 km².
NÜFUSU (1990): 702.055.
İL MERKEZİ: Malatya.



İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (333.001), Akçadağ (51.226), Arapkir (20.675), Arguvan (13.907), Battalgazi (26.665), Darende (48.612), Doğanşehir (48.196), Doğanyol (11.478), Hekimhan (42.467), Kale (8.564), Kuluncak (14.378), Pötürge (35.319), Yazıhan (16.218), Yeşilyurt (31.349).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Malatya (281.776), Battalgazi (14.994).

BAŞLICA YÜKSELTİLER: Bozdağ (2.581 metre), Bey Dağı (2.545 metre), Göl Dağı (2.402 metre), Ayran Dağı (2.310 metre).

SICAKLIK: Malatya kentinde en düşük –22,2°C (28.12.1953), en yüksek 41,8°C (21.7.1937), ortalama 13,3°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Malatya kentinde yıllık ortalama 387,5 mm.

MALAVİ

RESMİ ADI: Malavi Cumhuriyeti.

YÖNETİM BİÇİMİ: Tek partili, tek meclisli cumhuriyet.

YÜZÖLÇÜMÜ: 118.484 km^2.

NÜFUS (1992): 9.484.000.

BAŞKENT: Lilongve.

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1987): Blantyre (333.120), Lilongve (223.318), Mzuzu (44.217).

Malavi'nin döviz gelirlerinin yüzde 60'ını sağlayan kahvenin dünya fiyatlarında 1989-90'da görülen büyük düşüş ülke ekonomisini derinden etkiledi. Mozambik'te iç savaşın sürmesi de Malavi ekonomisine büyük zarar veriyordu. Bu yüzden dış ticaretini Güney Afrika Cumhuriyeti limanları üzerinden yürütmek zorunda kalan Malavi'nin taşımacılık maliyeti ihracat gelirinin yarısına yakınını götürüyordu. Bütün bunlara, sayıları 1 milyonu bulan Mozambikli göçmen eklenmişti. Ayrıca, öbür Güney Afrika ülkeleri gibi Malavi de kuraklıktan büyük zarar görmekteydi.

Malavi'ye yardımda bulunan Almanya, Danimarka ve İngiltere'nin artan baskıları karşısında hükümet muhalefete karşı tutumunu yumuşatmak zorunda kaldı. 1991'in ilk aylarında 100 kadar siyasal tutuklu serbest bırakıldı. Yönetim karşıtı güçler Mart 1992'de Zambia'nın başkenti Lusaka'da bir araya geldiler. Muhalefet anayasanın Malavi Kongre Partisi'ni tek yasal parti olarak kabul etmesine karşı çıkıyordu. Toplantı sonuçlarını hükümete iletmek üzere Malavi'ye dönen muhalefet sözcüsü, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile İngiltere'nin protestolarına karşın tutuklandı. Haziranda yapılan parlamento seçimleri halktan pek ilgi görmedi. Başkan Hasting Kamuzu Banda ekim ayında yaptığı açıklamada çok partili bir siyasal sisteme geçilmesi yolundaki talepleri bir kez daha kesin biçimde reddetti.

MALDİVLER

RESMİ ADI: Maldivler Cumhuriyeti.

YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli cumhuriyet.

YÜZÖLÇÜMÜ: 298 km^2.

NÜFUS (1992): 230.000.

BAŞKENT: Male.

BAŞLICA KENT VE NÜFUSU (1990): Male 55.130.

1988'de yapılan bir halkoylamasıyla Başkan Maumun Abdul Gayum yeniden bu göreve seçildi. Kasım ayında bir işadamının Tamil paralı askerlerinin desteğiyle başlattığı darbe girişimi kolayca bastırıldı. Başkan Gayum 1989'da bütün ülkede bir okuma yazma seferberliği başlattı. Gayum yönetimine karşı muhalefetin etkisi oldukça sınırlı kaldı. Muhalefetin başlıca talebini, meclis üyelerinin tümüyle seçimle belirlenmesi oluşturuyordu. Buna karşılık hükümet, 1991'de basında sansür uygulayarak muhalefetin gücünü kırmaya çalıştı.

Ekonomisi temelde balıkçılığa ve turizme dayanan Maldivler'de son yıllarda ulusal gelirde önemli artışlar görüldü. Ayrıca, döviz gelirlerinde de büyük artış sağlandı. Maldivler için en önemli sorunu dünya ölçeğindeki "sera etkisi" oluşturuyor. Bilim adamları, Dünya'nın ısınması sürecek olursa, Hint Okyanusu'nun sularının yükselmesi sonucunda Maldivler'i oluşturan mercanadaların 21. yüzyılda tamamen sular altında kalacağını ileri sürüyorlar.

MALEZYA

RESMİ ADI: Malezya.

YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli, federal meşruti monarşi.

YÜZÖLÇÜMÜ: 330.442 km^2.

NÜFUS (1992): 18.630.000.

BAŞKENT: Kuala Lumpur.

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1980): Kuala Lumpur (1989; 1.209.800), Ipo (293.849), Penang (248.241), Johor Baharu (246.395), Petaling Jaya (207.805).

Nisan 1989'da "Yüce Hükümdar"lık makamına beş yıllık bir süre için Perak eyaletinin kalıtsal hükümdarı Sultan Azlan Şah getirildi. Aynı yılın aralık ayında, Malezya Komünist Partisi'ne bağlı gerillalar 1948'den beri sürdürdükleri savaşı sona erdirmeye razı oldular.

Malezya ekonomisinin son yıllarda hızlı bir büyüme göstermesinin de etkisiyle, 1990'da yapılan genel seçimler iktidardaki Ulusal Cephe koalisyonunun zaferiyle sonuçlandı. Başbakan Datuk Seri Mahathir bin Mohamad'ın Yeni Birleşik Malaylar Örgütü'nün (YBMÖ) ağırlıkta olduğu koalisyonun bütün partileri seçimlerden kazançlı çıktı. Muhalefetin oyları ve parlamentodaki sandalye sayısı geriledi. Seçimlerden kazançlı çıkan muhalefet partisi, Kelantan eyaletinde de denetimi eline geçiren İslam Partisi oldu.

Ülkedeki farklı etnik gruplar arasındaki ekonomik dengesizlikleri gidermek amacıyla 1970'te hazırlanan ve uygulanma süresi 1990'da sona erecek Yeni Ekonomi Politikası'nın (NEP) yerini alacak program konusunda anlaşmaya varılamaması etnik grupların hoşnutsuzluğuna neden oluyordu. Malaylar ve öteki yerli gruplar ülke nüfusunun yüzde 61'ini, Çinli azınlık yüzde 30'unu, Hintliler de yüzde 8'ini oluşturuyordu. NEP'in hedefi 1990 sonuna değin büyük şirketlerin yüzde 30'unun *bumiputra* denen yerli grupların eline geçmesini sağlamaktı. Ama 1990'a gelindiğinde bu oran yüzde 20'de kalmıştı.

Ulusal Kalkınma Politikası (UKP) adını taşıyan yeni ekonomik program 1991 ortalarında açıklandı. UKP'nin amacı, "ekonomik büyüme ile eşitlik hedefleri arasında bir denge tutturmak" biçiminde tanımlanıyordu. Yeni programda büyük şirketlerin yüzde 30'unun *bumiputra*'ların eline geçmesi için bir tarih belirlenmemişti. Ayrıca, özel ve yabancı yatırımları özendirici önlemler de içeriyordu ve büyüme hızının biraz düşürülmesi öngörülüyordu.

1992'de iktidardaki Ulusal Cephe koalisyonu ile krallık ailesi arasında gerginlikler yaşandı. Hükümet krallık ailesinin iş yaşamına ve siyasete daha az karışmasını istiyordu. Ayrıca, Kelantan eyaletinde yönetimi elinde tutan İslam Partisi'nin şeriat hükümlerini uygulamak istemesi, bu parti ile hükümet arasında gerginliğe neden oluyordu.

MALİ

RESMİ ADI: Mali Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Çok partili, tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 1.248.574 km².
NÜFUS (1992): 8.464.000.
BAŞKENT: Bamako.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1987): Bamako (646.163), Segu (88.877), Mopti (73.979), Sikasso (73.050), Gao (54.874).

Başkan General Moussa Traoré Mayıs 1988'de Afrika Birliği Örgütü'nün başkanlığına seçildi. Başkan Traoré 1989 boyunca, Afrika kıtasındaki çeşitli anlaşmazlıkların çözümü ve dış borç yükünün hafifletilmesi amacıyla yurtdışında çeşitli çalışmalarda bulundu. 1990'da, Traoré başkanlığındaki iktidar partisi ülkedeki öteki siyasal önderlerin de serbestçe konuşmasına izin verdi. Bunun başlattığı ılımlı demokratikleşme ortamına, bir gazetecinin hükümet aleyhine yayın yaptığı gerekçesiyle tutuklanması sonucunda gölge düştü. Ağustos 1990'da önde gelen bir grup Malili çok partili demokrasi isteyen bir açık mektup yayımladı. Bu arada hükümet birlikleri ile göçebe Tuaregler arasındaki çatışmalar da sürüyordu.

1991 başındaki demokrasi yanlısı gösteriler hükümet tarafından kanlı bir biçimde bastırıldı. Olaylarda en az 150 kişinin öldüğü sanılıyordu. Mart ayında gerçekleştirilen bir askeri darbe sonucu Traoré yönetimi devrildi. Traoré ile birlikte eski yönetimin önde gelen üyeleri tutuklandı. Yarbay Amadou Toumani Touré başkanlığında kurulan Ulusal Uzlaşma Konseyi, başbakanlığa bir sivili, Soumana Sacko'yu getirdi. Nisanda bir geçici hükümet kuruldu. Hazirandaki askeri darbe girişimi ise başarısız kaldı.

1992 başında yapılan yasama meclisi seçimleri ile yerel seçimlerden sonra, nisanda başkanlık seçimleri yapıldı. Mali'de Demokrasi İçin Birlik Partisi (MDİBP) önderi Alpha Konaré başkan seçilerek haziranda göreve başladı. Ulusal Meclis'te 116 sandalyenin 76'sını da MDİBP kazanmıştı.

Nisanda Tuaregler'le hükümet arasında bir barış anlaşması imzalandıysa da, özellikle Mali-Moritanya sınırı yakınındaki bölgede çatışmalar sürüyordu.

MALTA

RESMİ ADI: Malta Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Çok partili, tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 316 km².
NÜFUS (1992): 360.000.
BAŞKENT: Valletta.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Birkirkara (20.963), Qormi (19.092), Hamrun (13.677), Sliema (13.541), Valletta (9.196).

1987'den beri başbakanlık görevini sürdüren Censu Tabone 1989'da cumhurbaşkanlığına seçildi. Başbakanlık görevini ise Milliyetçi Parti önderi Eddie Fenech Adami üstlendi. 1989'da kıyılarını ilk kez ticarete açan Malta, aynı zamanda dış ticaretini liberalleştirme yönünde adımlar attı. Malta, Haziran 1990'da Avrupa Toplulukları'na (AT) tam üyelik için başvuruda bulundu. Son yıllarda ekonomiyi liberalleştirme çabalarının yoğunlaşmasında, AT'ye üyelik kadar, yabancı yatırımcıları çekme isteği de rol oynuyordu. Şubat 1992'de yapılan seçimlerde Başbakan Adami'nin Milliyetçi Partisi meclisteki çoğunluğunu artırmayı başardı.

MANİSA

YÜZÖLÇÜMÜ: 13.810 km^2.

NÜFUSU (1990): 1.154.418.

İL MERKEZİ: Manisa.

İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (221.694), Ahmetli (19.554), Akhisar (152.397), Alaşehir (91.362), Demirci (60.184), Gölmarmara (16.729), Gördes (38.853), Kırkağaç (45.608), Köprübaşı (15.847), Kula (48.132), Salihli (132.735), Sarıgöl (34.682), Saruhanlı (73.888), Selendi (25.415), Soma (76.641), Turgutlu (100.697).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Manisa (158.928), Akhisar (73.944), Turgutlu (73.634), Salihli (70.861), Soma (49.977).

BAŞLICA YÜKSELTİLER: Kumpınar Tepesi (2.070 metre), Hasanyaran Tepesi (1.595 metre), Spil Dağı (1.513 metre).

SICAKLIK: Manisa kentinde en düşük –17,5°C (4.1.1942), en yüksek 44,5°C (23.8.1958), ortalama 16,6°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Manisa kentinde yıllık ortalama 762,9 mm.





MARDİN

YÜZÖLÇÜMÜ: 8.891 km^2.

NÜFUSU (1990): 557.727.

İL MERKEZİ: Mardin.

İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (83.863), Dargeçit (31.436), Derik (45.983), Kızıltepe (130.639), Mazıdağı (30.276), Midyat (72.929), Nusaybin (85.448), Ömerli (18.936), Savur (35.832), Yeşilli (22.385).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Kızıltepe (60.134), Mardin (53.005), Nusaybin (49.671).

BAŞLICA YÜKSELTİLER: Akçadağ (1.416 metre), Mazı Dağı (1.252 metre), Dibek Dağı (1.231 metre).

SICAKLIK: Mardin kentinde en düşük –13,9°C (2.2.1967), en yüksek 42°C (1.8.1957), ortalama 15,7°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Mardin kentinde yıllık ortalama 723,3 mm.

MARSHALL ADALARI

RESMİ ADI: Marshall Adaları Cumhuriyeti.

YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli cumhuriyet.

YÜZÖLÇÜMÜ: 181,5 km^2.

NÜFUS (1992): 50.000.

BAŞKENT: Dalap-Uliga-Darrit.

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1988): Dalap-Uliga-Darrit (14.649), Ebeye (8.324).

Marshall Adaları I. Dünya Savaşı'na değin Almanya'nın sömürgesiydi. Savaş sonrasında Japonya tarafından yönetilen adalar II. Dünya Savaşı sonrasında Birleşmiş Milletler Pasifik Adaları Vesayet Bölgesi'nin parçası olarak Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) yönetimi altına girdi. 1991'de bağımsızlığını kazanarak Marshall Adaları Cumhuriyeti adını aldı. Aynı yılın eylül ayında Birleşmiş Milletler'e kabul edildi. Ocak 1992'de yapılan genel seçimlerde başkanlığa Amata Kabua seçildi. Kabua yönetimi toplumsal hizmetlerin geliştirileceğini

ve kalkınmanın odak noktasının kentlerden kırsal yörelere ve dış adalara kaydırılacağını açıkladı. Öncelik tarım, balıkçılık ve turizme verilecekti. Marshall Adaları ekonomisi hemen hemen tümüyle ABD'nin yardımlarıyla savunma harcamalarına dayanır. Bir başka önemli gelir kaynağı da, ABD'nin bazı adalardaki nükleer denemelerinden kaynaklanan zarar karşılığı bu ülkeden alınan tazminattır. Hükümet ABD'den istenen tazminat miktarının artırılacağını açıkladı. Ayrıca, Asya Kalkınma Bankası'ndan da kredi sağlandı.

MAURİTİUS

RESMİ ADI: Mauritius Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 2.040 km^2.
NÜFUS (1992): 1.081.000.
BAŞKENT: Port Louis.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1991): Port Louis (142.645), Beau Bassin-Rose Hill (95.711), Curepipe (66.790), Quatre Bornes (66.572), Vacoas-Phoenix (57.227).

1990 yazında Başbakan Sir Aneerood Jugnauth'un Mauritius Sosyalist Hareketi (MSH) ile Paul Bérenger'in Mauritius Mücadele Hareketi (MMH) arasında bir ittifak kuruldu. İttifakın amacı, ülkede cumhuriyet yönetimi kurmak için gerekli anayasa değişikliğini yapmaktı. İş çevreleriyle Hintliler'in muhalefeti nedeniyle anayasa değişikliği için gerekli çoğunluk sağlanamadığından ittifak amacına ulaşamadı ve parlamento feshedildi. Daha sonra MMH hükümete katıldı. Açıklamaya göre bu karar, Irak'ın Kuveyt'i işgalinden sonra petrol fiyatlarının yükselmesinin doğurduğu huzursuzluk nedeniyle alınmıştı.

Eylül 1991'de yapılan seçimlerde koalisyon partileri muhalefetin 3 sandalyesine karşılık 57 sandalye kazandı. Ülkede cumhuriyet ilan edilmesini öngören yasa 10 Aralık'ta kabul edildi. Mart 1992'de Mauritius'un İngiliz Uluslar Topluluğu içindeki statüsü değişti ve Genel Vali Sir Veerasamy Ringadoo geçici cumhurbaşkanlığına getirildi. Haziranda da Cassam Uteem, Ulusal Meclis tarafından cumhurbaşkanı seçildi.

1971'den beri izlenen serbest ticaret bölgeleri kurma politikası sayesinde Mauritius ekonomisi çarpıcı bir gelişme göstermeye devam etti. En büyük başarı ise, bir zamanlar ekonominin tek dayanağı olan şeker üretimine bağımlılığın azalmasıydı. Turizm, giyim eşyası ve dokuma ürünleri ise yeni gelir kaynaklarını oluşturuyordu.

MEKSİKA

RESMİ ADI: Meksika Birleşik Devletleri.
YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli federal cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 1.958.201 km^2.
NÜFUS (1992): 84.439.000.
BAŞKENT: Meksiko.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Meksiko (8.236.960), Guadalajara (1.628.617), Ciudad Netzahualcóyotl (1.295.543), Monterrey (1.064.197), Puebla (1.054.921), León (872.453), Ciudad Juárez (797.679), Tijuana (742.686), Mérida (557.340), Chihuahua (530.487).

1988'de yapılan başkanlık seçimlerinde iktidardaki Kurumsal Devrimci Parti'nin (KDP) adayı Carlos Salinas de Gotari güçlü bir muhalefetle karşılaştı ve küçük bir oy farkıyla başkan seçilebildi. Muhalefetin seçimlerde yolsuzluk yapıldığı yolundaki suçlamaları ise pek etkili olmadı.

Mayıs 1989'da kurulan Demokratik Devrim Partisi'nin (DDP) önderliğine 1988'deki başkan adaylarından Cuauhtemoc Cárdenas getirildi. DDP'nin ortaya çıkışı iktidardaki KDP'nin bazı reformlara yönelmesinde etkili oldu. Başkan Salinas seçim yolsuzluklarını önlemeye yönelik bazı adımlar attı. Yasama organları ile seçim sisteminde değişiklik yapan bir yasa tasarısı, muhalefetin karşı çıkmasına karşın, Temsilciler Meclisi'nde kabul edildi.

Üçüncü Dünya ülkelerinin borç yükünü azaltmak amacıyla Amerika Birleşik Devletleri (ABD) maliye bakanının hazırladığı plan çerçevesinde alacaklı bankalardan elverişli koşullar sağlamaya çalışan ülkeler arasında Meksika da yer alıyordu. 1988'de yüzde 50'yi aşan enflasyonun düşürülmesi konusunda 1989'da önemli başarı sağlandı ve hedeflenen yüzde 18'lik orana yaklaşıldı.

Başkan Salinas siyasal yaşamın modernleştirilmesi ve karşıt görüşlerin serbestçe dile getirilmesine olanak veren bir demokrasinin oluşturulması yolunda bazı adımlar attı. Ama KDP içinde reformlar konusunda görüş ayrılıkları vardı. Militan solcu grupların etkinliğini yasaklayan hükümet, insan hakları alanında yabancı gözlemcilerin yoğun eleştirisine uğradı.

Ana muhalefet partisi konumundaki DDP, Aralık 1989'daki eyalet ve yerel yönetim seçim-

lerinin iki eyaletteki sonuçlarına itirazını 1990'da da sürdürdü. Seçimlere hile karıştırıldığını ileri süren göstericiler belediye binalarını işgal ettiler. Çıkan çatışmalarda çok sayıda gösterici öldü, yüzlercesi de yaralandı. Bir süre sonra bazı seçimleri DDP'nin kazanmış olduğu onaylandı. Meksika 1990'da da insan hakları gruplarınca en çok eliştirilen ülkeler arasındaydı. Başkan Salinas, yasadışı uygulamaları denetim altına almak ve insan haklarını geliştirmek amacıyla bir İnsan Hakları Ulusal Komisyonu kurdu.

Ağustos 1991'de Temsilciler Meclisi, Senato'nun yarısı, eyalet ve yöre düzeyinde çok sayıda görev için ara seçimler yapıldı. Hile ve usulsüzlük iddialarına karşın, KDP siyasetteki geleneksel denetimini yeniden sağladı. 1988 başkanlık seçimlerinde oylarını artıran sol partileri ağır bir yenilgiye uğrattı. KDP'nin başarısı, yapısal reformlar başlatarak ekonomide büyümeyi yeniden sağlayan Başkan Salinas'ın ekonomi politikalarına ve popülerliğine bağlandı.

1982'deki bir borç bunalımı sırasında Başkan José López Portillo hükümetinin devraldığı bankaların yeniden özelleştirilmesine Haziran 1991'de başlandı. Hükümetin Ağustos 1992'de 60 işletmeyi daha özelleştirmeye karar vermesi, özellikle sendikaların tepkisiyle karşılaştı. Son üç yıl içindeki özelleştirmelerden 14,5 milyar ABD Doları gelir sağlanmış, bunun büyük bölümü dış borç ödemelerine gitmişti. Ekonomik büyümenin sürdüğü ülkede 1991'de yüzde 18,8 olan enflasyon oranı 1992'de yüzde 14,5'e düştü.

Temmuz-Ağustos 1992'de, 31 eyaletin sekizinde vali seçimleri yapıldı. KDP, biri dışında bütün eyaletlerde seçimi kazandı. Seçim sonuçları gene muhalefetin yolsuzluk iddialarına yol açtı. DDP önderi Cardenas'ın çağrısı üzerine, ağustos sonunda Meksiko kentinde 40 bin kişinin katıldığı bir protesto gösterisi düzenlendi.

Ağustos 1992'de ABD, Kanada ve Meksika arasında, Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması imzalandı. Meksika hükümeti 1 Ocak 1994'te yürürlüğe girecek anlaşmayı ekonomik reform programının temel bir öğesi olarak görüyordu. Muhalefet ise küçük çiftçilerin iflas edeceğini ve ülkenin ABD'ye bağımlı hale geleceğini savunuyordu.

MISIR

RESMİ ADI: Mısır Arap Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 997.739 km².
NÜFUS (1992): 55.979.000.
BAŞKENT: Kahire.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Kahire (6.452.000), İskenderiye (3.170.000), Gize (2.156.000), Şubrai'l-Hayme (811.000), el-Mahalletü'l-Kübra (1986; 385.300).

Mısır 1980'lerin sonlarına doğru bölge ülkeleriyle ilişkilerini geliştirmeye başladı. 1989'da yeniden Arap Birliği'ne katıldı. Afrika Birliği Örgütü'nün dönem başkanlığını yaptı. Böylece, 1979'da İsrail'le ikili antlaşma imzaladıktan sonra içine düştüğü siyasal yalnızlığı aşma yolunda önemli adımlar attı. İsrail, Kızıldeniz kıyısındaki Taba Şeridi'ni Mısır'a geri verdi. Cumhurbaşkanı Hüsnü Mübarek Mayıs 1989' da Kazablanka kentinde toplanan Arap Birliği doruk toplantısına katılarak Libya önderi Albay Muammer Kaddafi ile görüştü. Ertesi hafta da Mısır-Libya sınırı açıldı. İki ülke arasında hava ulaşımı başladı. Aralık ayında da Mısır ile Libya yeniden diplomatik ilişki kurma kararı aldılar. Bir başka önemli gelişme de Mısır'ın yeniden Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Örgütü'ne alınmasıydı. Şubat 1989'da, Mısır, Irak, Yemen ve Ürdün, Arap İşbirliği Konseyi'ni oluşturmaya karar verdiler.

Mısır, dış politikada izlediği barışçıl ve başarılı politikanın tersine, içeride sert ve baskıcı bir politika izledi. Özellikle, aşırı İslamcı örgütlerle bağı olduğu öne sürülen çevreler hükümetin baskısına uğradı. Laik çizgideki rejim karşıtları da baskılardan payını aldı.

Mısır'ın Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) ve Paris Kulübü üyesi Batılı devletlere olan borçları ertelendi. Ayrıca, borçlarını ödemek için yeni borçlar aldı. Turizm gelirlerinde hızlı bir artış görüldü. Bunda en önemli etken, Mısır'ın Arap dünyasıyla bağlarını yeniden güçlendirmesiydi.

Ağustos 1990'da Irak'ın Kuveyt'i işgaliyle Mısır uluslararası siyaset sahnesinde öne çıktı. Bunda Mübarek'in Körfez Bunalımı'na çözüm bulmak amacıyla başlattığı girişimler, ardından da Mısır'ın Suudi Arabistan'daki çok uluslu güce asker ve tank göndermesi etkili oldu. Mısır, Birleşmiş Milletler'in (BM) Irak'ı Ku-

veyt'ten çekilmeye çağıran kararlarını da destekledi. Kuveyt'te çalışan 150 bin, Irak'ta çalışan 1 milyon Mısırlı işçinin Mısır'a dönmesi, işsizlik oranının yüzde 20'yi bulduğu ülkede sıkıntı yarattı. Bütün bu güçlüklere karşın, Mısır Körfez Savaşı'ndan uluslararası etkinliği artmış ve borçlarının çoğu silinmiş ya da ertelenmiş olarak çıktı. Başbakan Yardımcısı Butros Butros-Gali'nin BM genel sekreterliğine seçilmesi de Mısır'ın uluslararası saygınlığını artırdı. Körfez Savaşı sonrasında ekonomik ve siyasal yaşamda bir liberalleşme bekleyen halkın bu beklentisi gerçekleşmedi.

Kasım-Aralık 1990'daki seçimler, ülkede baskıların arttığı bir ortamda yapıldı. Başlıca muhalefet partileri oylarını özgürce kullanamadıkları gerekçesiyle seçimleri boykot etti. Seçimlerde iktidardaki Ulusal Demokrat Parti meclisteki 444 üyelikten 348'ini kazandı.

1992'de Mısır köktendinci İslamcılar'ın şiddet eylemleriyle sarsıldı. Turistlere de yönelen terör, turizmi olumsuz etkiledi. Kasımdaki yerel seçimlerde Müslüman Kardeşler'in siyasal örgütü Sosyalist Emek Partisi sınırlı başarı kazandı.

MİKRONEZYA

RESMİ ADI: Mikronezya Federe Devletleri.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli federal cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 701,4 km².
NÜFUS (1992): 114.000.
BAŞKENT: Palikir.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1980): Wenn (Moen) (10.351), Tol (6.705), Kolonia (1985; 6.306).

Daha önce Caroline Adaları olarak bilinen Mikronezya Federe Devletleri İspanya, Almanya ve Japonya'nın yönetimi altında kalmıştı. II. Dünya Savaşı'ndan sonra Birleşmiş Milletler Pasifik Adaları Vesayet Bölgesi'nin parçası olarak Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) yönetimi altına giren adalar, 1991'de bağımsızlığını kazandı. Ulusal Kongre, Senatör Bailey Olter'i başkanlığa seçti. Mikronezya aynı yılın eylül ayında Birleşmiş Milletler'e kabul edildi. ABD'yle 1986'da imzalanan Serbest Birlik Sözleşmesi çerçevesinde, savunma konularında Mikronezya'nın bu ülkeyle sıkı bağları vardır ve ekonomisi büyük ölçüde ABD yardımına bağımlıdır.

MOĞOLİSTAN

RESMİ ADI: Moğolistan.
YÖNETİM BİÇİMİ: Çok partili, tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 1.566.500 km².
NÜFUS (1992): 2.182.000.
BAŞKENT: Ulan-Bator.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1991): Ulan-Bator (575.000), Darhan (90.000), Erdenet (56.200).

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği'ndeki (SSCB) reform girişimleri ve Doğu Avrupa'daki komünist yönetimlerin çöküşü Moğolistan'ı da etkiledi. Daha Aralık 1988'de, iktidardaki Moğolistan Devrimci Halk Partisi'nin (MDHP) Merkez Komitesi, Politbüro'nun bürokrasiye ve devletin hantal işleyişine son vermek için önerdiği programı kabul etmişti. Bu programın içerdiği ekonomik, toplumsal ve siyasal reformlarla halk girişimlerinin geliştirilmesi ve seçim sistemiyle ilgili bazı demokratikleştirmeler amaçlanıyordu.

MDHP'nin iktidar tekeline son verilmesi istemiyle Aralık 1989'da başlayan kitle gösterileri 1990 başlarında da sürdü. Gelişen reform ortamında yeni siyasal hareketler ve partiler doğdu. Bunlar arasında, Moğolistan Demokratik Birliği'ne bağlı Moğolistan Demokrat Partisi (MDP) hızla sivrildi. İstifa eden Politbüro'nun yerine, Punsalmaagiyn Ochirbat'ın başkanlık ettiği dar bir Prezidyum oluşturuldu. Mart 1990'da, ulusal meclis niteliğindeki Büyük Halk Huralı, MDHP'nin "öncü rol"üne ilişkin hükmü anayasadan çıkardı ve yeni bir seçim yasasını kabul etti. Ochirbat'ın SSCB ve Çin Halk Cumhuriyeti'ni ziyaretinden sonra, Büyük Halk Huralı siyasal partileri yasallaştırdı. Ayrıca, anayasayı değiştirerek başkanlık sistemini kabul etti. Yasama organı niteliğindeki Küçük Hural'ın kurulmasını kararlaştırdı.

Temmuz 1990'da yapılan seçimlerde MDHP, Büyük Halk Huralı'ndaki 430 sandalyeden 357'sini kazandı. MDP ise ikinci parti oldu. Kurulan koalisyon hükümeti pazar ekonomisine geçiş sürecini başlattı. Moğolistan'ın başlıca ticaret ortağı olan SSCB'de baş gösteren ekonomik çöküntü, Moğolistan'ın dış ticaretinde büyük düşüşe yol açtı ve ülkede temel gereksinim maddeleri sıkıntısı başladı. Sanayi üretimi düşerken, kentlerde bazı maddeler karneye bağlandı.

Pazar ekonomisine geçiş süreci çerçevesinde bir hisse senedi borsası, ticaret bankaları ve işletmecilik okulları açıldı. 1990'da hükümet özel ticari işletmelerin açılmasına izin vermişti. 1991'de de devlet işletmelerinin aşamalı olarak özelleştirilmesi kararlaştırıldı. Ama demir, kara ve havayolları ile petrol şirketi ve altın madenleri özelleştirilmeyecekti. Ayrıca, devlet enerji santralları, madenler, haberleşme, içki üretimi ve gıda tesislerinde çoğunluk hisselerini elinde tutuyordu.

Şubat 1992'de yeni anayasa kabul edildi. Devletin adındaki "Halk Cumhuriyeti" sözleri kaldırıldı. Ülkenin bayrağı da değiştirildi. Yeni bayrağın üstünde Budacı simgeler bulunuyordu. Ochirbat gene devlet başkanı olarak kaldı. Büyük Halk Huralı ve Küçük Hural kaldırılarak yerlerine, 76 üyeli Moğolistan Büyük Huralı kuruldu. Yapılan genel seçimlerde oyların yüzde 56,7'sini alan MDHP, üyeliklerin 70'ini kazandı. MDP seçimlerden ikinci parti olarak çıktı. Özelleştirme ve pazar ekonomisine geçiş politikaları sürdürüldü. Ama üretim ve dış ticaretteki gerileme de devam etti. Moğolistan'daki Rus birliklerinin çekilmesi öngörülen süre içinde tamamlandı.



MOLDAVYA. Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği'ni oluşturan 15 cumhuriyetten biri olan Moldavya Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti 1991'de Moldova adıyla bağımsız bir devlete dönüştü. *Ayrıca bak.* MOLDOVA.

MOLDOVA

RESMİ ADI: Moldova Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Çok partili, tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 33.700 km².
NÜFUS (1992): 4.394.000.
BAŞKENT: Kişinev.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1991): Kişinev (753.500), Tiraspol (186.000), Byeltsi (164.900), Benderi (141.500), Rıbnitsa (62.900).

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği'nin (SSCB) dağılması sonucunda ortaya çıkan yeni bağımsız devletlerden biri de adını Moldova olarak değiştiren Moldavya oldu. Moldova Ağustos 1991'de SSCB'deki darbe girişimine kararlı bir biçimde karşı çıktı. 27 Ağustos'ta Moldova Parlamentosu ve Büyük Ulusal Meclis cumhuriyetin bağımsızlığını ilan etti. Yeni cum-

huriyet Aralık 1991'de kurulan Bağımsız Devletler Topluluğu'na katıldı.

Ruslar'la Ukraynalılar'ın çoğunluğu oluşturduğu, Dinyester Irmağı'nın doğusunda kalan bölgede, burasını Rusya Federasyonu'na bağlamak isteyen ayrılıkçı güçlerle hükümet kuvvetleri arasındaki çatışmalar 1992 boyunca sürdü. Bölgedeki Rus birlikleri de ayrılıkçı güçleri destekliyordu. Temmuzda Rusya Federasyonu Cumhurbaşkanı Boris Yeltsin ile Moldova Cumhurbaşkanı Mircea Snegur arasında bir ateşkes anlaşması imzalandı. Öte yandan, Moldova'da Romanya ile birleşme yanlıları da güç kazanıyordu. Ama, siyasal gözlemciler böyle bir birleşmenin ülkenin parçalanmasına yol açacağı kaygısını taşıyordu.

Öbür eski Sovyet cumhuriyetleri gibi Moldova da ekonomik bakımdan güç günler yaşıyordu. Uluslararası Para Fonu (IMF) ile Dünya Bankası'na üyeliğin ülkeye yeni kaynak sağlama konusunda yardımcı olacağı umuluyordu.

MONAKO

RESMİ ADI: Monako Prensliği.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli meşruti monarşi.
YÜZÖLÇÜMÜ: 1,95 km^2.
NÜFUS (1990): 29.300.
BAŞKENT: Prenslik içinde başkent olarak belirlenmiş bir bölge yoktur.
BAŞLICA KENT VE NÜFUSU (1982): Monte-Carlo (13.254).

Monako, gelişkin ekonomisi, bankacılık, spor ve eğlence tesisleriyle, yabancıların ilgisini çekmeyi sürdürdü. Öte yandan, yalnızca "zenginler için bir vergi cenneti" olarak görülmek istemeyen Monako, küçük sanayileri, hizmet kuruluşlarını ve bankacılık girişimlerini çekmeye çalışıyordu. Avrupa Toplulukları'ndaki (AT) ekonomik ve siyasal birleşme hareketi Monako'da kaygıyla izleniyor, 1993 başında Tek Pazar'ın kurulmasının ülkeyi olumsuz olarak etkilemesinden korkuluyordu. Bu küçük ülke topraklarını genişletmek için de büyük çaba harcıyordu. Daha önce denizden 16 hektar toprak kazanılmıştı. Nisan 1992'de ise, yaklaşık 2.000 kişilik işyeri ve konutun yer alacağı bir banliyönün dubalar üstünde inşa edileceği açıklandı.

MORİTANYA

RESMİ ADI: Moritanya İslam Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 1.030.700 km^2.
NÜFUS (1992): 2.108.000.
BAŞKENT: Nouakchott.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1988): Nouakchott (393.325), Nouadhibou (59.198), Kaedi (30.515), Kiffa (29.292), Rosso (27.783).

1988'de, Senegal Irmağı vadisinde yaşayan Siyah Moritanyalılar'ın Albay Maaouya Ould Sidi Ahmed Taya yönetimini devirme girişimi başarısız kaldı. Taya, ülkede siyasal yaşama egemen olan Arap Magripliler tarafından destekleniyordu. İki topluluk arasındaki gerginlik 1989'da da açık çatışmaya dönüştü. Çatışma kısa sürede komşu Senegal'e de sıçradı. Yaklaşık 300 kişi ölürken, binlerce kişi de yurtlarını terk etti. Ağustos 1989'da Moritanya ile Senegal arasındaki diplomatik ilişkiler kesildi. İki ülke arasındaki sınır savaşının olumsuz etkileri 1990'da da devam etti. Çok elverişli iklim koşullarına karşın, 200 bin dolayındaki Senegalli sığınmacı gıda kaynaklarının yetersiz kalmasına yol açtı.

1991'de Başkan Taya 13 yıldır süren askeri yönetime son veren bir yasa çıkarttı. Çok partili demokrasiye geçileceğini, yeni bir anayasanın hazırlanacağını ve yasama organı için seçime gidileceğini açıkladı. Muhalefet var olan yönetimin derhal çekilmesi ve bir ulusal konferans toplanması çağrısında bulundu. Temmuzdaki halkoylamasında seçmenlerin yüzde 85'i yeni anayasa için kabul oyu kullandı. Aynı ayın sonunda genel af ilan edildi ve bütün yurttaşlara seçme ve seçilme hakkıyla devlet memuru olma hakkı tanındı. Ekimde ise hükümet dört yeni siyasal partinin varlığını tanıdı.

Ocak 1992'deki seçimde oyların yüzde 63'ünü alan Taya, üç rakibini açık farkla yenilgiye uğratarak başkan seçildi. Muhalefetteki Demokratik Güçler Birliği-Yeni Çağ'ın boykot ettiği, nisan ayında yapılan yasama organı seçimlerine katılım yüzde 40'ın altında kaldı. Taya'nın önderi olduğu Demokratik ve Toplumsal Cumhuriyetçi Parti, Ulusal Meclis'teki 79 üyeliğin 67'sini kazandı. Gene aynı ay içinde, Senegal ile Moritanya arasında yeniden diplomatik ilişki kuruldu.

MOZAMBİK

RESMİ ADI: Mozambik Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Çok partili, tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 799.379 km^2.

NÜFUS (1992): 14.842.000.
BAŞKENT: Maputo.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1991): Maputo (931.591), Beira (298.847), Nampula (250.473).

Mozambik yetkilileriyle UNICEF'in birlikte hazırlayıp Mart 1989'da yayımladıkları bir rapora göre, ülkedeki iç savaşta 600 bin kişi ölmüştü. İç savaşın doğrudan sonucu olan yetersiz beslenme nedeniyle ölen çocukların sayısı ise 494 bini buluyordu. Aynı ay içinde Memba yöresinde 3.500 kişinin açlıktan öldüğü açıklandı. Bütün ülkede 7,7 milyon kişinin yiyecek yardımına gereksinimi olduğu tahmin ediliyordu.

Yıl ortalarında, hükümet kuvvetleri Zimbabve'den gelen birliklerin yardımıyla, Mozambik Ulusal Direniş Hareketi'nin (Renamo) ana üssünün bulunduğu Sofala iline karşı geniş çaplı bir harekât başlattı. Aynı günlerde iktidardaki Mozambik Kurtuluş Cephesi'nin (Frelimo) kongresi toplandı. Eski sol ideolojiden kopuş yönünde adımların atıldığı kongrede, gerillalarla görüşmeye hazır olunduğu belirtildi. Renamo önderleri de aynı doğrultuda adım atmaya istekli görünüyorlardı.

1990'da Roma'da yapılan gizli görüşmelerde hükümet ve gerilla temsilcileri ilk kez bir araya geldiler. Kasımda yürürlüğe giren yeni anayasada çok partili bir siyasal sistem öngörülüyor, ayrıca ifade ve basın özgürlüğü, grev hakkı gibi medeni haklar tanınıyordu. Hükümet pazar ekonomisine geçmeyi, sanayiyi özelleştirmeyi ve mülkiyet hakkını tanımayı da kararlaştırdı. Devletin adı Mozambik Cumhuriyeti olarak değiştirildi. Bu değişiklikler gerillaların istekleri doğrultusunda atılmış adımlardı.

Savaşan iki taraf arasında Aralık 1990'da varılan ateşkes çok kısa ömürlü oldu. Bir ay içinde gerilla saldırıları yeniden başladı. Ama Roma'daki görüşmeler sonunda amacına ulaştı. Ekim 1992'de Başkan Joaquim Chissanó ile Renamo önderi Afonso Dhlakama, Roma'da ateşkes anlaşmasını imzaladılar. Bu anlaşmaya varılmasında, Zimbabve Başkanı Robert Mugabe'nin arabuluculuk çabalarının büyük katkısı olmuştu. Ama, anlaşmayı çabuklaştıran en önemli neden ülkedeki milyonlarca kişinin yaşamını tehdit eden açlık tehlikesiydi.

MUĞLA

YÜZÖLÇÜMÜ: 13.338 km^2.
NÜFUSU (1990): 562.809.
İL MERKEZİ: Muğla.
İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (71.155), Bodrum (56.821), Dalaman (26.408), Datça (10.741), Fethiye (127.620), Kavaklıdere (12.037), Köyceğiz (25.836), Marmaris (41.840), Milas (98.710), Ortaca (29.287), Ula (19.978), Yatağan (42.376).
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Muğla (35.605), Milas (28.741), Fethiye (25.783), Bodrum (20.931).
BAŞLICA YÜKSELTİLER: Salur Dağı (2.569 metre), Çiçekbaba Tepesi (2.295 metre), Oyuklu Dağı (1.892 metre).
SICAKLIK: Muğla kentinde en düşük -12,6°C (4.1.1942), en yüksek 41,2°C (14.8.1960), ortalama 14,9°C.
YAĞIŞ MİKTARI: Muğla kentinde yıllık ortalama 1.196,3 mm.



Türkiye'nin en önemli turizm merkezlerinden bazıları Muğla ilindedir.

MUŞ

YÜZÖLÇÜMÜ: 8.196 km².

NÜFUSU (1990): 736.543.

İL MERKEZİ: Muş.

İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (140.953), Bulanık (78.995), Hasköy (23.662), Korkut (27.441), Malazgirt (62.851), Varto (42.641).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Muş (44.019), Malazgirt (19.079).

BAŞLICA YÜKSELTİLER: Akdoğan Dağı (2.879 metre), Bilican Dağı (2.754 metre), Çavuş Dağı (2.646), Top Dağı (2.256 metre).

SICAKLIK: Muş kentinde en düşük –33,6°C (13.2.1971), en yüksek 38,8°C (13.7.1980), ortalama 9,4°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Muş kentinde yıllık ortalama 870 mm.

